

Controladora RAID Dell EMC PowerEdge S140

Guía del usuario

Notas, precauciones y advertencias

 **NOTA:** Una NOTA indica información importante que le ayuda a hacer un mejor uso de su producto.

 **PRECAUCIÓN:** Una PRECAUCIÓN indica la posibilidad de daños en el hardware o la pérdida de datos, y le explica cómo evitar el problema.

 **AVISO:** Un mensaje de AVISO indica el riesgo de daños materiales, lesiones corporales o incluso la muerte.

Tabla de contenido

Capítulo 1: Resumen.....	7
Especificaciones de la PERC S140.....	7
Sistemas operativos soportados.....	10
Sistemas PowerEdge admitidos.....	10
Discos físicos compatibles.....	11
Aplicaciones de administración para PERC S140.....	11
Capítulo 2: Discos físicos.....	12
Funciones de disco físico.....	12
Itinerancia de discos físicos.....	12
Intercambio directo de discos físicos.....	12
Administración de la alimentación del disco físico.....	12
Detección de errores en el disco físico.....	12
Recreación de duplicados.....	13
Tolerancia a fallas.....	13
Tecnología de informes y autosupervisión.....	13
La puesta en cola de comandos nativos (NCQ).....	13
Compatibilidad con SSD PCIe NVMe.....	13
Política de caché de escritura de discos físicos para unidades SATA.....	14
RAID Linux.....	14
Capítulo 3: Discos virtuales.....	15
Funciones de disco virtual.....	15
TRIM para SSD SATA.....	15
Inicialización de discos.....	16
Análisis del arreglo en segundo plano.....	16
Creación de puntos de control.....	16
Políticas de la caché del disco virtual.....	16
Migración de discos virtuales.....	17
Expansión de la capacidad del disco virtual.....	18
Capítulo 4: Cableado de unidades para S140.....	19
Conectividad de disco para dispositivos AHCI.....	20
Capítulo 5: Utilidad de configuración del BIOS.....	21
Acceso a la utilidad de configuración del BIOS.....	21
Salida de la Utilidad de configuración del BIOS.....	22
Inicialización de los discos físicos.....	22
Conversión a discos RAID.....	22
Conversión a discos No RAID.....	22
Creación de los discos virtuales.....	23
Selección de tamaños de disco virtual durante la creación de un disco virtual.....	23
Eliminación de los discos virtuales.....	23
Intercambio de dos discos virtuales.....	24

Administración de los discos de repuesto dinámico.....	24
Asignación de discos de repuesto dinámico globales.....	24
Asignación de discos de repuesto dinámico dedicados.....	25
Desasignar discos de repuesto dinámico.....	25
Visualización de los detalles de los discos físicos.....	25
Visualización de los detalles de los discos virtuales.....	26
Reexploración de los discos.....	26
Opciones de controladora.....	26
Continue to Boot (Continuar proceso de inicio).....	27
Capítulo 6: Utilidad de configuración RAID UEFI.....	28
Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL.....	28
Salida de la Utilidad de configuración de DELL PERC S140.....	29
Administración de la controladora.....	29
Visualización de las propiedades de la controladora.....	29
Cambio del orden de inicio de los discos virtuales.....	30
Detención del inicio del sistema si hay error crítico del BIOS.....	30
Conversión de disco físico a disco no RAID.....	31
Conversión de disco físico a disco con capacidad RAID.....	31
Reexploración de los discos.....	31
Administración de discos virtuales.....	31
Configuración de RAID Windows.....	31
Configuración de RAID Linux.....	32
Administración de las propiedades de los discos virtuales.....	33
Visualización de propiedades de los discos virtuales y políticas.....	34
Eliminación de un disco virtual.....	35
Administración de discos físicos.....	36
Visualización de las propiedades del disco físico.....	36
Administración de la política de caché de escritura de discos físicos para unidades SATA.....	37
Asignación de un repuesto dinámico global.....	38
Desasignar un repuesto dinámico global.....	38
Asignación de repuesto dinámico dedicado.....	39
Borrado criptográfico.....	39
Visualización de hot spares globales.....	39
Capítulo 7: Instalación de los controladores.....	41
Requisitos previos a la instalación.....	41
Establecimiento de la controladora SATA en Modo RAID.....	41
Establecer las SSD PCIe NVMe a modo de RAID.....	41
Creación de un disco virtual.....	42
Comprobación de las opciones de PERC S140 y la prioridad de lista de arranque.....	42
Creación del soporte de los controladores de dispositivo para la instalación de controladores de Windows.....	43
Descarga de controladores para la PERC S140 desde el sitio web de soporte de Dell para todos los sistemas operativos.....	43
Descarga de controladores desde el soporte Herramientas de diagnóstico y servicio de sistemas Dell para Windows.....	43
Acceso a los archivos ZP.....	44
Capítulo 8: Solución de problemas del sistema.....	45
Precauciones para la extracción directa o la inserción directa de las unidades NVMe.....	45

No se puede configurar RAID de Linux mediante la Utilidad de configuración de UEFI.....	45
Degradación del rendimiento después de deshabilitar la política de caché de escritura de discos físicos SATA....	46
No se pueden modificar los valores de configuración de la función en UEFI o ROM opcional.....	46
Reinicio adicional durante la instalación del sistema operativo.....	46
Después de habilitar el hipervisor, el sistema muestra la pantalla azul de la muerte.....	46
Después de habilitar el intercalado de nodos en el BIOS, el sistema muestra la pantalla azul de la muerte.....	46
Error en la instalación del sistema operativo en SSD PCIe NVMe con controlador de terceros.....	47
Problemas de inicio del sistema.....	47
El sistema no se inicia.....	47
El modo de controladora se ha establecido de manera incorrecta en System Setup (Configuración del sistema).....	47
El modo de arranque, la secuencia de arranque y/o el reintento de secuencia de arranque están establecidos de manera incorrecta.....	47
Disco virtual de inicio en estado Failed (Ha fallado).....	48
El orden de inicio es incorrecto para un disco virtual de inicio.....	48
Después del reinicio del sistema, un disco virtual no RAID dejará de estar en primera posición en la lista de la Utilidad de configuración del BIOS.....	48
No aparece la opción Utilidad de configuración del BIOS.....	48
La configuración de RAID mediante la Utilidad de ROM de opción está desactivada.....	48
Mensajes de aviso.....	49
ADVERTENCIA: Se encontraron discos virtuales degradados.....	49
ADVERTENCIA: Se encontraron discos virtuales fallidos.....	49
ADVERTENCIA: Se encontraron discos virtuales degradados y fallidos.....	50
Estado offline de las unidades SAMSUNG 1733 o 1735.....	50
Otros errores que aparecen en la pantalla del BIOS.....	50
Se observa BSOD durante el arranque en el servidor de configuración de NVMe.....	50
Falla en la creación del archivo de volcado.....	50
S140 no muestra más de diez discos virtuales en la utilidad de configuración del BIOS (o CTRL R).....	50
No se pueden eliminar los discos virtuales cuando hay más de 30 discos virtuales en el sistema.....	51
Estado de reconstrucción del disco virtual en la utilidad de configuración del BIOS (<CTRL><R>) o en HII de UEFI.....	51
Disco físico: errores relacionados.....	51
Falla el disco físico.....	51
Un disco físico no se puede inicializar.....	52
Los indicadores LED de estado no funcionan.....	52
La función Intermitente-No intermitente no funciona en PowerEdge R740.....	52
No es posible actualizar el firmware de SSD PCIe de NVMe con el paquete de actualización Dell (DUP).....	52
Falla en la instalación de controladores de terceros para SSD PCIe NVMe.....	52
No es posible encontrar la SSD PCIe de NVMe para la instalación del sistema operativo.....	52
Discos virtuales: errores relacionados.....	53
Se muestran particiones obsoletas durante la creación de un disco virtual para Linux.....	53
Reconstrucción de un disco virtual: el hot spare global no se muestra como en línea en HII o iDRAC.....	53
El tamaño del disco virtual en decimales no se admite durante la creación de un disco virtual.....	53
No es posible crear un disco virtual.....	54
Un disco virtual se encuentra en estado Degraded (Degradado).....	54
No se puede asignar un repuesto dinámico dedicado a un disco virtual.....	55
No se puede crear un repuesto dinámico global.....	56
Falla un repuesto dinámico dedicado.....	56
Disco virtual fallido o degradado.....	57
No se puede crear un disco virtual en los discos físicos seleccionados.....	57

El disco RAID creado a partir de las SSD PCIe NVMe no aparecen en el entorno del sistema operativo, se muestran como discos particionados.....	57
No se puede realizar una expansión o reconfiguración de capacidad en línea en un disco virtual.....	57
No se puede configurar RAID en SSD PCIe NVMe mediante una utilidad de configuración de RAID de terceros.....	57
El controlador de configuración de S140 no se instala después de ejecutar el DUP de S140.....	58
Capítulo 9: Obtención de ayuda.....	59
Cómo ponerse en contacto con Dell.....	59
Localización de la etiqueta de servicio del sistema.....	59
Documentación relacionada.....	59
Comentarios sobre la documentación.....	60

Resumen

La controladora RAID PowerEdge (PERC) S140 de Dell EMC es una solución de RAID de software para los sistemas Dell EMC PowerEdge. La controladora S140 es compatible con 30 HDD SATA, SSD SATA o SSD PCIe exprés de memoria no volátil (NVMe), según la configuración del backplane del sistema.

Temas:

- [Especificaciones de la PERC S140](#)
- [Sistemas operativos soportados](#)
- [Sistemas PowerEdge admitidos](#)
- [Discos físicos compatibles](#)
- [Aplicaciones de administración para PERC S140](#)

Especificaciones de la PERC S140

En la tabla a continuación, se proporcionan las especificaciones de la PERC S140 para SSD PCIe NVMe y SATA:

 **NOTA:** Las especificaciones pueden variar según el modelo del sistema.

Tabla 1. Especificaciones de la PERC S140

Especificación	PERC S140
Tecnología SSD SATA	Sí
Compatibilidad con NVMe	Sí
Conectores SAS	No
Compatibilidad SAS compatible con Dell	No
Dispositivos finales con conexión directa	HDD y SSD compatibles con Dell
Asistencia en caso de errores SMART mediante aplicaciones de administración	Sí
Sistemas de backplane admitidos	Sí
Compatibilidad para unidad de cinta interna	No
Compatibilidad para hot spare global	Sí
Compatibilidad con unidades 512e y 512 nativas	Sí
Compatibilidad con unidades 4 Kn nativas	No
Número máximo de hot spares globales	Varía en función del número de discos libres en el sistema.
Número máximo de discos físicos compatibles (SATA + NVMe)	30
Tamaño mínimo de RAM necesario	16 GB

Tabla 2. Especificaciones de SATA para PERC S140

Especificación	PERC S140
Compatibilidad SATA compatible con Dell	Sí
Comunicación con los dispositivos finales	Enlaces SATA
Conectores SATA	Discreto en la tarjeta madre

Tabla 2. Especificaciones de SATA para PERC S140 (continuación)

Especificación	PERC S140
Controladora de I/O	Intel C621 (chipset de serie C620, SATA a bordo) y Advanced Micro Devices (AMD)
Comunicación con el sistema	Integrada
RAID basada en software para unidades SATA	RAID de Windows: volumen, RAID 1, RAID 0, RAID 5, RAID 10
	RAID Linux: RAID 1
 NOTA: Los discos virtuales que no son de arranque, de cualquier nivel de RAID compatible con el sistema operativo Linux instalado en el disco RAID 1, también se pueden crear mediante las utilidades de RAID de Linux nativas.	
Compatibilidad con SSD de almacenamiento	Sí

Tabla 3. Especificaciones de NVMe para PERC S140

Especificación	PERC S140
En sistemas que ejecutan Windows, si no hay ningún NSID=1 presente en la unidad NVMe, no se puede acceder a la unidad y se marca como offline. Sin embargo, las actualizaciones de firmware que se ejecutan en la unidad NVMe se realizan correctamente.	
Cantidad máxima compatible de espacios de nombres	1
 NOTA: Si se conecta una unidad que tiene más de un espacio de nombres, la unidad se marca como offline y no se puede acceder a ella.	
Conectores de NVMe	PCIe/línea delgada
 NOTA: Solo son compatibles los adaptadores de SSD PCIe NVMe o el factor de forma pequeño (SFF) de SSD PCIe NVMe de 2.5 pulgadas que cumple con los requisitos de Dell.	
Compatibilidad con NVMe que cumple con los requisitos de Dell	Sí
Comunicación con dispositivos extremos	PCIe
RAID basada en software para SSD PCIe NVMe	RAID de Windows: volumen, RAID 1, RAID 0, RAID 5, RAID 10
	RAID Linux: RAID 1
 NOTA: Los discos virtuales que no son de arranque, de cualquier nivel de RAID compatible con el sistema operativo Linux instalado en el disco RAID 1, también se pueden crear mediante las utilidades de RAID de Linux nativas.	
Compatibilidad con SSD PCIe NVMe de paso	Sí

En la tabla a continuación, se proporcionan las especificaciones del disco virtual para PERC S140:

Tabla 4. Especificaciones del disco virtual para PERC S140 con configuración de SATA

Especificación	PERC S140
Número máximo de discos físicos compatibles	12
Número máximo de discos virtuales compatibles	30
 NOTA: El número máximo de discos virtuales solo puede ser mayor que 30 en los siguientes casos: <ul style="list-style-type: none"> • Los discos físicos migran desde cualquier otra configuración • Un disco en estado Listo se convierte a un disco no RAID 	
Número máximo de discos virtuales compatibles desde un único grupo de discos	16
 NOTA: El número máximo de discos virtuales puede ser mayor que 16 desde un único grupo de discos, ya que no hay ninguna restricción para PERC S140.	
Tamaño mínimo del disco virtual (VD)	10 GB

Tabla 4. Especificaciones del disco virtual para PERC S140 con configuración de SATA (continuación)

Especificación	PERC S140
<p>i NOTA: PERC S140 no restringe la creación de discos virtuales con un tamaño inferior a 10 GB.</p>	
Número máximo de discos físicos por disco virtual	12
Número máximo de discos virtuales por disco físico	30
Número máximo de discos físicos en un volumen	1
Número máximo de discos físicos en un RAID 0	12
Número máximo de discos físicos en un RAID 1	2
Número máximo de discos físicos en un RAID 5	12
Número máximo de discos físicos en un RAID 10	12
Número mínimo de discos físicos en un volumen	1
Número mínimo de discos físicos en un RAID 0	2
Número mínimo de discos físicos en un RAID 1	2
Número mínimo de discos físicos en un RAID 5	3
Número mínimo de discos físicos en un RAID 10	4

i **NOTA:** Las configuraciones enumeradas en la tabla anterior pueden variar según el backplane de la unidad de disco duro del sistema.

Tabla 5. Especificaciones de disco virtual para PERC S140 con configuración de NVMe

Especificación	PERC S140
Número máximo de discos físicos compatibles	30
Número máximo de discos virtuales compatibles	30
<p>i NOTA: El número máximo de discos virtuales solo puede ser mayor que 30 en los siguientes casos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los discos físicos migran desde cualquier otra configuración • Un disco en estado Listo se convierte a un disco no RAID 	
Número máximo de discos virtuales compatibles desde un único grupo de discos	16
<p>i NOTA: El número máximo de discos virtuales puede ser mayor que 16 desde un único grupo de discos, ya que no hay ninguna restricción para PERC S140.</p>	
Tamaño mínimo del disco virtual (VD)	10 GB
<p>i NOTA: PERC S140 no restringe la creación de discos virtuales con un tamaño inferior a 10 GB.</p>	
Número máximo de discos físicos por disco virtual	16
Número máximo de discos virtuales por disco físico	30
Número máximo de discos físicos en un volumen	1
Número máximo de discos físicos en un RAID 0	16
Número máximo de discos físicos en un RAID 1	2
Número máximo de discos físicos en un RAID 5	16
Número máximo de discos físicos en un RAID 10	16
Número mínimo de discos físicos en un volumen	1
Número mínimo de discos físicos en un RAID 0	2

Tabla 5. Especificaciones de disco virtual para PERC S140 con configuración de NVMe (continuación)

Especificación	PERC S140
Número mínimo de discos físicos en un RAID 1	2
Número mínimo de discos físicos en un RAID 5	3
Número mínimo de discos físicos en un RAID 10	4

Sistemas operativos soportados

La controladora S140 es compatible con los siguientes sistemas operativos:

i **NOTA:** Para obtener información sobre los sistemas operativos soportados por los servidores específicos, consulte [Compatibilidad con sistemas operativos empresariales de Dell EMC](#).

- Microsoft
 - Windows Server 2022
 - Windows Server 2019
 - Windows Server 2016
- Linux
 - Red Hat Enterprise Linux 7.3 y versiones posteriores
 - SUSE Linux Enterprise Server, versión 12 SP2 y versiones posteriores

i **NOTA:** S140 admite Linux solo para el arranque previo de la funcionalidad de las utilidades de configuración para activar la MDRAID de Linux. Para obtener más información, consulte [RAID de Linux](#).

i **NOTA:** Las instalaciones de arranque solo son soportadas por RHEL 8.2+.

i **NOTA:** Para obtener una lista de instrucciones de instalación de controladores y sistemas operativos soportados, consulte la documentación del sistema en <https://www.dell.com/operatingsystemmanuals>. Para conocer los requisitos específicos de Service Pack del sistema operativo, consulte www.dell.com/support/drivers.

Sistemas PowerEdge admitidos

Los siguientes sistemas PowerEdge son compatibles con la controladora S140:

- PowerEdge C6400
- PowerEdge C6420
- PowerEdge C4140
- PowerEdge FC640
- PowerEdge M640
- PowerEdge MX7000
- PowerEdge MX740c
- PowerEdge MX840c
- PowerEdge R240
- PowerEdge R340
- PowerEdge R440
- PowerEdge R540
- PowerEdge R640
- PowerEdge R740
- PowerEdge R740xd
- PowerEdge R740xd2
- PowerEdge R840
- PowerEdge R940
- PowerEdge R940xa
- PowerEdge R6415
- PowerEdge R7425
- PowerEdge R7415

- PowerEdge T140
- PowerEdge T340
- PowerEdge T440
- PowerEdge T640
- PowerEdge XE2420

Discos físicos compatibles

La controladora PERC S140 es compatible con los siguientes tipos de discos físicos:

- Unidad de disco duro SATA (HDD)
- Unidad de estado sólido SATA (SSD)
 - NOTA:** El factor de forma de SATA M.2 no es compatible.
- SSD PCIe NVMe que incluyen el factor de forma pequeño de SSD PCIe NVMe de 2,5 pulgadas y el adaptador de SSD PCIe NVMe.
- Unidades DVD conectadas a SATA
 - NOTA:** Solo son compatibles las SSD PCIe NVMe que cumplen con los requisitos de Dell. Para obtener información sobre el adaptador de SSD PCIe NVMe PowerEdge y SFF NVMe PowerEdge de 2,5 pulgadas, consulte la guía del usuario de la SSD PCIe NVMe Express Flash, en dell.com/manuals.
- NOTA:** Se pueden combinar unidades de distintas velocidades (7200 rpm, 10 000 rpm o 15 000 rpm) y ancho de banda (3 Gbps o 6 Gbps) manteniendo el mismo tipo de unidad (SATA) y la tecnología (HDD o SSD).
- NOTA:** No se pueden combinar unidades SATA y SSD PCIe NVMe en un solo disco virtual de RAID.

Aplicaciones de administración para PERC S140

Las aplicaciones de administración permiten administrar y configurar el subsistema de RAID, crear y administrar varios grupos de discos, controlar y supervisar varios sistemas de RAID y proporcionar mantenimiento en línea. Las aplicaciones de administración para PERC S140 incluyen las siguientes:

- Utilidad de configuración del BIOS: también conocida como Ctrl+R, es una aplicación de administración de almacenamiento que configura y conserva discos virtuales y grupos de discos de RAID. Consulte [Utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
- Utilidad de configuración de RAID de interfaz de firmware extensible unificada (UEFI). Esta aplicación de administración de almacenamiento está integrada en el BIOS del sistema, al que se accede a través de la tecla F2. Consulte [Utilidad de configuración RAID UEFI](#) en la página 28. Las configuraciones de RAID en SSD PCIe NVMe solo son compatibles a través de la utilidad de configuración de RAID de UEFI.
 - NOTA:** Asegúrese de que el modo de RAID esté habilitado para las SSD PCIe NVMe. Consulte [Establecer las SSD PCIe NVMe a modo de RAID](#) en la página 41
- OpenManage Storage Management: esta aplicación le permite ejecutar funciones de controladora y gabinete para todas las controladoras y gabinetes de RAID compatibles, desde una única interfaz gráfica o de línea de comandos, sin tener que utilizar las utilidades del BIOS de la controladora. Para obtener más información, consulte la *Guía del usuario de OpenManage Storage Management* en www.dell.com/openmanagemanuals.
- Lifecycle Controller: esta es una aplicación de administración para PERC. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de Lifecycle Controller en dell.com/esmmanuals.
- iDRAC: para obtener información sobre las características soportadas por iDRAC, consulte la Guía del usuario de iDRAC en www.dell.com/idracmanuals.

Discos físicos

NOTA: Los discos físicos de un disco virtual deben ser del mismo tipo de unidad (HDD, SSD o SSD PCIe NVMe). Por ejemplo, no puede combinar un HDD y un SSD PCIe NVMe en el mismo disco virtual.

NOTA: El LED de actividad de la unidad parpadea continuamente mientras haya tareas en segundo plano ejecutándose en el disco.

Temas:

- [Funciones de disco físico](#)

Funciones de disco físico

Itinerancia de discos físicos

La itinerancia de discos físicos mueve los discos físicos de una ranura de plano posterior o conexión por cable a otra en la misma controladora. La controladora reconoce automáticamente los discos físicos reubicados y los coloca en forma lógica en los discos virtuales que forman parte del grupo de discos. La itinerancia de discos solo puede realizarse cuando el sistema está apagado.

PRECAUCIÓN: No intente la itinerancia de discos durante una expansión de la capacidad en línea (OCE). Esto ocasiona la pérdida de capacidad del disco virtual.

Intercambio directo de discos físicos

NOTA: Para comprobar si el backplane es compatible con el intercambio directo, consulte la documentación del sistema.

El intercambio en caliente es el reemplazo manual de un disco mientras la PERC S140 está en línea y realiza sus funciones normales. Se deben alcanzar los siguientes requisitos antes de realizar un intercambio directo de un disco físico:

- El backplane o gabinete del sistema debe ser compatible con el intercambio en caliente para la PERC S140.
- El disco de sustitución debe tener la misma tecnología de disco y protocolo. Por ejemplo, solo las unidades de disco duro SATA pueden reemplazar las unidades de disco duro SATA y solo las SSD SATA pueden reemplazar las SSD SATA.

NOTA: El intercambio en caliente de discos no es compatible con la HII de UEFI. Solo es compatible en el modo de sistema operativo.

NOTA: Al intercambiar en directo un disco físico, asegúrese de que el nuevo disco sea de una capacidad igual o superior a la capacidad del disco físico que se sustituye.

Administración de la alimentación del disco físico

La administración de la alimentación es una función de ahorro de energía de la PERC S140. Esta función es compatible con la administración de la alimentación de las unidades de disco duro SATA (HDD) por medio de condiciones de extensión de energía (EPC). El conjunto de funciones de EPC le proporciona al host métodos adicionales para controlar la condición de alimentación de un dispositivo.

Detección de errores en el disco físico

Se detecta un error del disco físico y la controladora recompila automáticamente un nuevo disco físico asignado como un repuesto dinámico.

NOTA: Consulte las restricciones de combinación de unidades para la recompilación.

Recreación de duplicados

Se puede recrear una configuración de duplicados RAID después de insertar un nuevo disco físico y designarlo como repuesto dinámico.

NOTA: No es necesario reiniciar el sistema.

Tolerancia a fallas

Las siguientes características de tolerancia a fallas están disponibles con PERC S140: si falla un lado de RAID 1 (en espejo), los datos se pueden reconstruir mediante el disco físico en el otro lado del espejo.

- Detección de fallas de disco físico (automático).
- Recreación de discos virtuales mediante hot spares (automático, si el hot spare está configurado para esta funcionalidad).
- Generación y comprobación de la paridad (solo RAID 5).
- Sustitución manual de intercambio en caliente de un disco físico sin tener que reiniciar el sistema (solamente para sistemas con backplane que permite el intercambio directo).

Si falla un disco físico en RAID 5, los datos de paridad existen en los discos físicos restantes, que se pueden utilizar para restaurar los datos a un nuevo disco físico de reemplazo, configurado como hot spare.

Si falla un disco físico en RAID 10, el disco virtual permanece funcional y los datos se leen desde los discos físicos duplicados sobrevivientes. Una falla de discos única en cada conjunto duplicado se puede fomentar, según el tipo de falla.

Tecnología de informes y autosupervisión

La tecnología de monitoreo e informes automática (SMART) supervisa ciertos aspectos físicos de todos los electrónicos de discos físicos, cabezales y monitores, para ayudar a detectar fallas de disco físico predecibles. Los datos de los discos físicos compatibles con SMART se pueden monitorear para identificar los cambios en los valores y determinar si estos se encuentran dentro de los límites de los umbrales. Muchas fallas mecánicas y eléctricas provocan cierta degradación en el rendimiento antes de ocurrir.

Una falla de SMART también se conoce como falla predicha. Hay varios factores que son fallas predichas en el disco físico, como las fallas de rulemanes, un cabezal de lectura/escritura dañado o cambios en la velocidad de activación. Además, hay factores relacionados con la falla de la superficie de lectura/escritura, como la búsqueda de tasa de errores y un exceso de sectores defectuosos.

NOTA: Para obtener información detallada acerca de las especificaciones de interfaz de SCSI, consulte t10.org. Para obtener información detallada acerca de las especificaciones de interfaz de SATA, consulte t13.org.

La puesta en cola de comandos nativos (NCQ)

La puesta en cola de comandos nativos (NCQ) es un protocolo de comandos utilizado por los discos físicos SATA compatible con la controladora S140. NCQ permite que el host proporcione varias solicitudes de entrada/salida a un disco simultáneamente. El disco decide el orden de procesamiento de los comandos para conseguir el máximo rendimiento.

Compatibilidad con SSD PCIe NVMe

S140 es compatible con la SSD PCIe NVMe, lo que incluye el factor de forma pequeño (SFF) de la SSD PCIe NVMe de 2,5 pulgadas o el adaptador de SSD PCIe NVMe.

S140 permite el adaptador de SSD PCIe NVMe y el SFF de SSD PCIe NVMe de 2,5 pulgadas en una configuración de RAID. Las SSD PCIe NVMe son compatibles con volúmenes, RAID 0, RAID 1, RAID 5 y RAID 10. S140 también es compatible con la función **Prepararse para quitar**, que sirve para quitar el volumen de NVMe no RAID de la consola de Dell EMC OpenManage.

NOTA: A continuación, se muestra la versión mínima recomendada para soportar unidades NVMe.

Unidades	Controlador para sistema operativo S140	Controlador de UEFI de S140
Samsung PM1733/PM1735	5.5.2.0008	5.5.2.0006
Intel P5500/P5600	5.5.2.0008	5.5.2.0006

Unidades	Controlador para sistema operativo S140	Controlador de UEFI de S140
Kioxia CM6/CD6	5.5.4.0000	5.5.2.0006
Intel P5800x	5.6.0.0005	5.6.0.0002
Hynix PE8010	5.6.0.0005	5.6.0.0002

- NOTA:** La extracción directa o la inserción directa de las SSD PCIe NVMe en modo previo al arranque o de UEFI no son compatibles. En el ambiente del sistema operativo, no es compatible el intercambio directo de dos o más SSD PCIe NVMe simultáneamente.
- NOTA:** No se pueden combinar unidades SATA y SSD PCIe NVMe en un disco virtual.
- NOTA:** Asegúrese de utilizar solo la utilidad de configuración de UEFI de S140 para configurar las SSD PCIe NVMe antes del arranque.
- NOTA:** En el modo de HII de UEFI, puede utilizar la opción de SSD PCIe NVMe en la página Configuración del dispositivo para ver las propiedades del disco físico de NVMe y realizar operaciones de parpadeo/cese de parpadeo.
- NOTA:** La configuración de RAID y de arranque desde el disco virtual NVMe solo es compatible en el modo de arranque de UEFI.
- NOTA:** La configuración de RAID mediante el ROM de opción (OPROM) no es compatible con sistemas que tienen SSD PCIe NVMe.

Política de caché de escritura de discos físicos para unidades SATA

La función Política de caché de escritura de discos físicos permite que el disco guarde los datos en la memoria caché primero y que, a continuación, escriba los datos de la memoria caché en el dispositivo de almacenamiento en segundo plano. Para obtener más información acerca de la administración de la política de caché de escritura de discos físicos, consulte [Administración de la política de caché de escritura de discos físicos para unidades SATA](#) en la página 37.

- NOTA:** Puede utilizar UEFI o ROM opcional (OPROM) para configurar la política de caché de escritura de los discos físicos.
- NOTA:** No puede configurar la política de caché de escritura de discos físicos en un disco no RAID.
- NOTA:** RAID de Linux no es compatible con la configuración de la política de caché de escritura de discos físicos o con la política de caché de escritura de discos virtuales.

RAID Linux

Sistemas operativos Linux soportados:

- Red Hat Enterprise Linux 7.3 y versiones posteriores
- SUSE Linux Enterprise Server, versión 12 SP2 y versiones posteriores

La función RAID de Linux es compatible con todos los sistemas PowerEdge de 14.ª generación. Puede utilizar el RAID de Linux para proteger datos en varios dispositivos. La utilidad de configuración de S140 soporta la configuración del disco virtual RAID 1 en modo de UEFI. El sistema operativo Linux se puede instalar en dicho disco virtual y, una vez que el sistema se inicia en el ambiente de Linux, el controlador de RAID nativo de Linux administra el disco virtual. Para obtener información sobre la configuración de RAID de Linux, consulte [Configuración de RAID Linux](#) en la página 32.

- NOTA:** Asegúrese de que el sistema tenga el firmware del BIOS más reciente. Puede descargar el firmware del BIOS más reciente en <https://www.dell.com/support>.
- NOTA:** Asegúrese de utilizar solamente la utilidad de configuración UEFI S140 para configurar la función de RAID Linux antes del arranque.
- NOTA:** Asegúrese de que los discos virtuales de arranque estén configurados en RAID 1, utilizando dos discos físicos de tamaño de sector y tipo de unidad idéntico (HDD o SSD). Sin embargo, también puede configurar discos virtuales que no sean de arranque en cualquiera de los niveles de RAID compatibles con el sistema operativo Linux.

Discos virtuales

La agrupación lógica de discos físicos conectados a una PERC S140 permite crear múltiples discos virtuales de los mismos niveles de RAID, sin superar un máximo de 30 discos virtuales.

La controladora PERC S140 permite:

- Crear discos virtuales de distintos niveles RAID en una controladora S140.
- **NOTA:** Asegúrese de que no mezcla niveles RAID en los mismos discos físicos.
- Generar discos virtuales distintos con características diferentes para aplicaciones diferentes.
- Crear discos virtuales a partir de una combinación de adaptadores de SSD PCIe NVMe y SFF de SSD PCIe NVMe de 2,5 pulgadas.

La controladora PERC S140 no permite:

- Crear un disco virtual a partir de una combinación de diferentes tipos de discos físicos. Por ejemplo, un disco virtual de RAID 10 no se puede crear a partir de dos discos físicos de HDD SATA y un disco físico de SSD SATA. Todos los discos físicos deben ser del mismo tipo de unidad (HDD/SSD/SSD PCIe NVMe).
- Seleccionar un disco físico como hot spare dedicado si el disco físico es de un tipo diferente al disco físico de los discos virtuales.

Un disco virtual hace referencia al almacenamiento de datos, que una controladora crea usando uno o más discos físicos.

NOTA: Un disco virtual se puede crear a partir de varios discos físicos y el sistema operativo lo considera un solo disco.

La capacidad de un disco virtual se puede ampliar en línea para cualquier nivel RAID sin tener que reiniciar el sistema operativo.

NOTA: Si el disco virtual de arranque se distribuye entre diferentes controladoras SATA, las pruebas de los Laboratorios de calidad de hardware para Windows (WHQL), DF: reinstalación con I/O antes y después (confiabilidad) fallan en un servidor con dos controladoras SATA.

Temas:

- [Funciones de disco virtual](#)

Funciones de disco virtual

TRIM para SSD SATA

El comando TRIM permite que un sistema operativo elimine un bloque de datos que ya no se considera en uso de las SSD SATA. TRIM resuelve el problema de Amplificación de escritura para los sistemas operativos compatibles. Cuando un sistema operativo elimina un archivo, el archivo se marca para eliminación en el sistema de archivos, pero el contenido en el disco en realidad no se borra. Como resultado, las SSD no saben que el archivo de direcciones de bloque lógico (LBA) previamente ocupado se puede eliminar. Con el lanzamiento de TRIM, cuando se elimina un archivo, el sistema operativo envía un comando TRIM junto con los LBA que no contienen datos válidos.

NOTA: La función TRIM es compatible con las SSD de transferencia únicamente.

NOTA: La función TRIM no es compatible con las SSD PCIe NVMe.

Para realizar TRIM en las unidades de estado sólido (SSD) de almacenamiento

1. Cree un volumen en una unidad SSD de almacenamiento.
2. En el sistema operativo Windows, vaya a la herramienta **Defragmentation and Optimize Drive (Desfragmentación y optimización de unidad)**.
3. Seleccione el volumen creado en la SSD de paso y haga clic en el botón **Optimize (Optimizar)**. Se aplica TRIM.

Inicialización de discos

Para discos físicos, la inicialización graba metadatos en el disco físico, de modo que la controladora pueda utilizar este último.

Análisis del arreglo en segundo plano

Verifica y rectifica los errores de medios corregibles en los datos de paridad, volumen o duplicación para discos virtuales. El análisis del arreglo en segundo plano (BAS) se inicia automáticamente después de crear un disco virtual mientras se encuentra en el sistema operativo Windows.

Creación de puntos de control

Permite que distintos tipos de creación de puntos de control se reanuden en el último punto después de un reinicio. Una vez que se reinicia el sistema, la creación de puntos de control en segundo plano se reanuda en su punto de control más reciente.

Hay tres tipos de creación de puntos de control disponibles:

- Comprobación de coherencia (CC)
- Inicialización en segundo plano (BGI)
- Recreación

Comprobación de coherencia

La Comprobación de coherencia (CC) es una operación en segundo plano que comprueba y corrige los datos de paridad o duplicados para los discos físicos con tolerancia a fallas. Se recomienda que realice una comprobación de coherencia periódicamente en los discos físicos.

De manera predeterminada, la CC corrige las incoherencias de paridad o duplicación. Una vez que se hayan corregido los datos, se supone que los datos en el disco físico principal de un conjunto de duplicado son correctos y se graban en el conjunto de duplicados del disco físico secundario.

La operación de CC informa las inconsistencias de datos a través de una notificación de evento. La comprobación de coherencia no puede ser iniciada por el usuario en la utilidad de configuración del BIOS, a la que se puede acceder mediante la combinación de teclas Ctrl + R. Sin embargo, la CC sí puede ser iniciada mediante OpenManage Server Administrator Storage Management. Para obtener más información, consulte la Guía del usuario de OMSA en www.dell.com/openmanagemanuals.

Inicialización de segundo plano

La inicialización en segundo plano (BGI) de un disco virtual redundante crea los datos de paridad que permiten al disco virtual mantener sus datos redundantes y superar una falla de disco físico. Como ocurre con la comprobación de coherencia, la inicialización en segundo plano ayuda a la controladora a identificar y corregir problemas que se podrían producir en otro momento con los datos redundantes.

 **PRECAUCIÓN:** Si un disco físico falla antes de finalizar la operación de BGI, se perderán los datos.

La BGI permite que un disco virtual redundante se utilice inmediatamente.

 **NOTA:** Aunque una BGI es iniciada por software desde la **BIOS Configuration Utility (Utilidad de configuración del BIOS)** (accesible a través de Ctrl + R), se deben cargar los controladores para la PERC S140 antes de ejecutarse la BGI.

Recreación automática de discos virtuales

Recrea automáticamente un disco virtual redundante cuando se detecta una falla, siempre y cuando haya un repuesto dinámico asignado para esta capacidad.

Políticas de la caché del disco virtual

 **NOTA:** La configuración de políticas de caché de disco virtual en SSD PCIe NVMe no es compatible.

PERC S140 utiliza parte de la memoria del sistema para la caché. Es compatible con las siguientes opciones de caché:

- Lectura anticipada/Escritura no simultánea
- Sin lectura anticipada/Escritura no simultánea
- Lectura anticipada/Escritura simultánea
- Sin lectura anticipada/Escritura simultánea

Tabla 6. Política de lectura, escritura y caché para PERC S140

Categoría	Soportada por la controladora S140
Configuración de la caché	Sí
Lectura anticipada/Escritura no simultánea	Sí
Sin lectura anticipada/Escritura no simultánea	Sí
Lectura anticipada/Escritura simultánea	Sí
Sin lectura anticipada/Escritura simultánea	Sí

NOTA: El valor predeterminado actual para la habilitación del modo de caché de escritura es **Escritura a través, Sin lectura anticipada** (WT, NRA). Para habilitar la **Escritura no simultánea** (WB), se recomienda utilizar una UPS.

NOTA: Para obtener más información sobre el compartimento de la política de caché de escritura de discos físicos, consulte [Solución de problemas del sistema](#) en la página 45

Migración de discos virtuales

La PERC S140 admite la migración automática de discos virtuales de una PERC S140 a otra.

PRECAUCIÓN: El disco virtual se perderá si se realiza una migración de discos virtuales durante una Expansión de capacidad en línea/Reconfiguración.

NOTA: Realice una copia de seguridad de los datos de los discos virtuales antes de migrar los discos virtuales.

NOTA: Asegúrese de que todos los discos físicos que son parte del disco virtual se incluyen en la migración. Los discos virtuales en estados óptimo y degradado se migran automáticamente. No se debe migrar un disco virtual en estado fuera de línea.

NOTA: No se puede migrar un disco virtual de inicio entre modelos distintos de sistema.

NOTA: Al migrar discos virtuales, asegúrese de comprobar que el número de discos virtuales no supere los 10.

Migración de un disco virtual

1. Apague el sistema que contiene la controladora de origen.
2. Apague el sistema de destino si el sistema no admite el intercambio en caliente de discos físicos.
3. Mueva los discos físicos pertinentes de la controladora de origen a la controladora de destino en el sistema de destino. En el sistema de destino no se tienen que introducir los discos físicos en las mismas ranuras.
4. Si el sistema de destino se ha apagado, encienda el sistema.

PRECAUCIÓN: La Utilidad de configuración del BIOS se pausa e indica que se realice alguna acción para el disco o los discos virtuales degradados, si la opción "Pause if Degraded" (Pausar si el estado es Degradado) está activada en la Utilidad de configuración del BIOS.

PRECAUCIÓN: Después de la migración, asegúrese de haber migrado todos los discos físicos y que éstos estén presentes en los discos virtuales correctos.

Expansión de la capacidad del disco virtual

La capacidad de un disco virtual se puede ampliar en línea mediante el uso de Reconfiguración/expansión de capacidad en línea (Reconfiguración/OCE). Reconfiguración/OCE es un proceso que le permite agregar capacidad de almacenamiento a un disco virtual existente. En la mayoría de los casos, se puede agregar capacidad de almacenamiento adicional sin desconectar el sistema.

 **NOTA:** Si un disco físico adicional es necesario y el sistema no es compatible con el intercambio directo, se debe apagar el sistema.

La OCE/Reconfiguración le permite aumentar la capacidad total de almacenamiento de un disco virtual al integrar el almacenamiento sin utilizar con el disco virtual.

Los datos son accesibles mientras se agregan los discos físicos (si el sistema tiene la funcionalidad de intercambio en caliente) y mientras se redistribuyen los datos en el disco virtual.

Para el volumen, RAID 1 y RAID 10, la Reconfiguración/OCE expande el disco virtual utilizando el espacio disponible de los discos físicos, que han sido miembros del disco virtual. Para RAID 0 y RAID 5, se pueden agregar discos físicos al disco virtual para conseguir capacidad adicional.

 **NOTA:** Habrá disminución del rendimiento hasta que se complete la expansión de capacidad.

Cableado de unidades para S140

PRECAUCIÓN: Muchas de las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un técnico de servicio autorizado. El usuario debe llevar a cabo únicamente las tareas de solución de problemas y las reparaciones sencillas autorizadas en la documentación del producto o indicadas por el personal de servicio y de asistencia en línea o telefónica. Los daños causados por reparaciones no autorizadas por Dell no están cubiertos por la garantía. Lea y siga las instrucciones de seguridad que se envían con el producto.

NOTA: Para obtener información sobre la extracción y reinstalación de partes del sistema, consulte el Manual del propietario de PowerEdge en dell.com/poweredgemanuals.

En esta sección, se proporcionan detalles acerca de la información sobre el cableado para la controladora PERC S140 integrada.

NOTA: Para obtener información sobre el cableado de SSD PCIe NVMe y SATA para S140, consulte el manual del propietario del sistema en dell.com/poweredgemanuals.

1. Apague el sistema, incluidos los periféricos conectados, y desconéctelo de la toma de corriente y de los periféricos.

NOTA: Se recomienda utilizar siempre una alfombrilla y una muñequera antiestáticas al manipular los componentes del interior del sistema.

2. Quite la cubierta del sistema.

3. Ubique los conectores J_SATA A y J_SATA B en la tarjeta madre.

4. Conecte los conectores J_SATA A y J_SATA B de los dispositivos AHCI a los conectores de cable correspondientes en el backplane utilizando los cables SATA.

NOTA: El primer dispositivo de AHCI proporciona conectividad a las unidades disponibles en los puertos 0-5, y el segundo dispositivo de AHCI proporciona conectividad a las unidades disponibles en los puertos 6-13. Para obtener información acerca de la conectividad de disco para dispositivos de AHCI, consulte [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#) en la página 20.

5. Instale la cubierta del sistema.

6. Encienda el sistema.

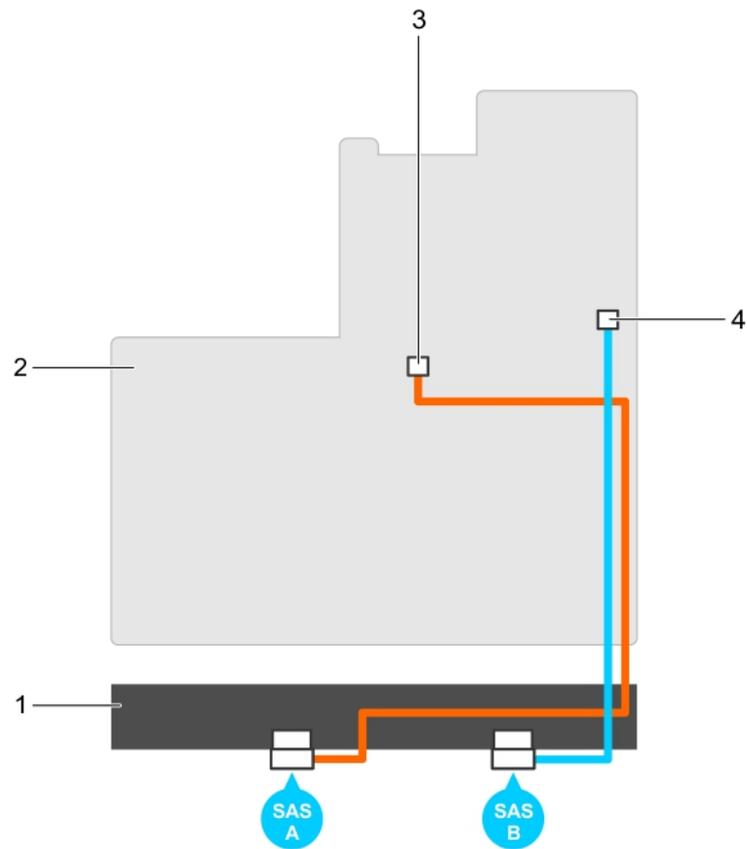


Ilustración 1. Cableado de la controladora S140

- 1. backplane
- 2. tarjeta madre
- 3. conector en el primer dispositivo AHCI (J_SATA A)
- 4. conector en el segundo dispositivo AHCI (J_SATA B)

Temas:

- [Conectividad de disco para dispositivos AHCI](#)

Conectividad de disco para dispositivos AHCI

La controladora S140 admite sistemas hasta con dos dispositivos AHCI. Para los sistemas con dos dispositivos AHCI, el primer dispositivo AHCI conecta las unidades desde los puertos 0-5 y el segundo dispositivo AHCI conecta las unidades desde los puertos 6-13.

En la siguiente tabla, se proporciona información acerca de la conectividad de los discos a los dispositivos AHCI compatibles con los sistemas PowerEdge de 14.ª generación.

Tabla 7. Conectividad de disco para dispositivos AHCI

Conjunto de chips	Plataforma	Dispositivo AHCI 1	Dispositivo AHCI 2
Intel C621 (conjunto de chips serie C620)	PowerEdge R640, R740, R740xd, R940 y C6420	0-5	6-13

Utilidad de configuración del BIOS

La utilidad de configuración del BIOS, también conocida como Ctrl+R o ROM de opción (OPROM), es una aplicación de administración del almacenamiento integrada en el BIOS del sistema y a la que se puede acceder mediante F2 durante el inicio del sistema, que configura y mantiene los grupos de discos RAID y discos virtuales en unidades SATA. La **BIOS Configuration Utility (Ctrl+R) (Utilidad de configuración del BIOS [Ctrl+R])** es independiente del sistema operativo.

i **NOTA:** Utilice **Ctrl+R** para la configuración inicial y la recuperación ante desastres. Puede utilizar las funciones avanzadas a través de las aplicaciones de OpenManage Storage Management.

i **NOTA:** No se admite la configuración de SSD PCIe NVMe mediante la utilidad de configuración del BIOS.

i **NOTA:** Asegúrese de solo utilizar la utilidad de configuración de UEFI de S140 para configurar SSD PCIe NVMe durante el preinicio. Para activar el modo de RAID para SSD PCIe NVMe, consulte [Establecer las SSD PCIe NVMe a modo de RAID](#) en la página 41.

i **NOTA:** No se admite la configuración de RAID mediante OPRM en sistemas con SSD PCIe NVMe.

En las secciones siguientes, se proporciona información sobre el uso de **Ctrl+R**. Para obtener más información, consulte la opción de ayuda en línea al presionar F1 en **Ctrl+R**.

En la siguiente tabla, se indican las tareas admitidas o no admitidas por PERC S140 en la **Ctrl+R**.

Tabla 8. Tareas de la Utilidad de configuración del BIOS (Ctrl+R)

Tareas de PERC S140	Admitido por S140
Activar alarma	No
Desactivar alarma	No
Silenciar alarma	No
Probar alarma	No
Establecer porcentaje de revisión de congruencia	No
Reexplorar controladora	Sí
Crear disco virtual	Sí

Temas:

- [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#)
- [Salida de la Utilidad de configuración del BIOS](#)
- [Inicialización de los discos físicos](#)
- [Creación de los discos virtuales](#)
- [Eliminación de los discos virtuales](#)
- [Intercambio de dos discos virtuales](#)
- [Administración de los discos de repuesto dinámico](#)
- [Visualización de los detalles de los discos físicos](#)
- [Visualización de los detalles de los discos virtuales](#)
- [Reexploración de los discos](#)
- [Opciones de controladora](#)
- [Continue to Boot \(Continuar proceso de inicio\)](#)

Acceso a la utilidad de configuración del BIOS

1. Encienda el sistema.

2. Mientras el sistema se inicia, presione Ctrl+R para iniciar a la utilidad de configuración del BIOS.

 **PRECAUCIÓN:** Si la controladora de SATA no está establecida en el modo de RAID, es posible que se destruyan los datos. Asegúrese de respaldar todos los datos antes de cambiar los modos.

 **NOTA:** Si no se muestra **Utilidades de configuración del BIOS <Ctrl><R>** y el sistema utiliza una PERC S140, presione F2 para acceder al BIOS del sistema. En el campo **Configuración de SATA**, asegúrese de que la controladora de SATA esté establecida en el modo de RAID. Si los ajustes son correctos y no se muestra **Utilidades de configuración del BIOS <Ctrl><R>**, comuníquese con el soporte de Dell en <https://www.dell.com/support> dell.com/support.

Salida de la Utilidad de configuración del BIOS

1. Presione "Esc" en cualquier pantalla de menú.
Aparecerá un cuadro de diálogo para confirmar su selección.
2. Seleccione "C" para salir o presione "Esc" para cancelar.

Inicialización de los discos físicos

Los nuevos discos físicos se deben convertir a discos con capacidad para RAID antes de poder utilizarlos. Cuando convierte un disco a un disco con capacidad para RAID, la información de configuración de la controladora se escribe en el disco físico.

Se pueden inicializar discos físicos con los siguientes estados:

- Non-RAID (No RAID): un disco físico no configurado por PERC S140.
- Ready (Listo): no contiene datos almacenados, pero incluye información de configuración de PERC S140.

 **NOTA:** Los discos físicos en línea no se pueden convertir a discos con capacidad para RAID o no RAID.

1. Abra la utilidad de configuración del BIOS. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. En el campo **Menú principal**, utilice las teclas de flecha para seleccionar la opción **Inicializar discos físicos**.
3. Pulse Intro.
Aparece la pantalla **Inicialización de discos físicos**.

Conversión a discos RAID

 **AVISO:** Es posible que se pierdan datos al convertir un disco a un disco RAID.

1. Acceda a la utilidad de configuración del BIOS. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. Utilice las teclas de flecha para seleccionar el menú **Initializing the physical disks (Inicialización de los discos físicos)** y pulse "Enter" (Intro).
3. Seleccione **Convert to RAID disk (Convertir a disco RAID)** y presione "Enter" (Intro).
4. Pulse "C" para continuar.
5. En el menú **Physical Disks (Discos físicos)**, utilice las teclas de flecha para moverse entre los discos físicos y presione "Insert" (Insertar) para seleccionar el disco físico deseado.
6. Pulse Intro.
El disco físico seleccionado se convierte a un disco con capacidad RAID.

Conversión a discos No RAID

 **AVISO:** Es posible que se pierdan datos al convertir un disco a un disco no RAID.

1. Acceda a la utilidad de configuración del BIOS. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. Utilice las teclas de flecha para seleccionar el menú **Initializing the physical disks (Inicialización de los discos físicos)** y pulse "Enter" (Intro).
3. Seleccione **Convert to Non-RAID Disk (Convertir a disco No RAID)** y presione "Enter" (Intro).

4. Pulse "C" para continuar.
5. En el menú **Physical Disks (Discos físicos)**, utilice las teclas de flecha para moverse entre los discos físicos y presione "Insert" (Insertar) para seleccionar el disco físico deseado.
6. Pulse Intro.
El disco físico seleccionado se convierte en disco no RAID.

Creación de los discos virtuales

1. Abra la **BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. Seleccione **Create Virtual Disks (Crear discos virtuales)** de la pantalla **Main Menu (Menú principal)** y presione <Intro>.
NOTA: La controladora S140 es compatible con un máximo de 30 discos virtuales por disco físico. No puede modificar ninguna configuración de función en UEFI u OPRM si el número de discos virtuales supera el límite máximo de 30. Para obtener más información sobre cómo solucionar el problema, consulte [No se pueden modificar los valores de configuración de la función en UEFI o ROM opcional](#) en la página 46.
3. En el campo **Discos físicos**, seleccione el disco físico en el que desea crear un disco virtual:
 - a. Para seleccionar un disco físico, presione Insertar.
 - b. Tras seleccionar el disco físico que desea incluir en el disco virtual, presione Intro.
4. En el campo **Entrada del usuario**, utilice las teclas de flecha para seleccionar un tipo de disco virtual (nivel RAID) y presione Intro.
5. Seleccione un tamaño para el disco virtual en función del espacio libre disponible en los discos físicos y presione Intro.
6. En el campo **User Input (Entrada de usuario)**, seleccione un **Caching Mode (Modo de caché)**. Pulse Intro.
7. Presione C para confirmar que desea crear el disco virtual.

Selección de tamaños de disco virtual durante la creación de un disco virtual

Para crear un tamaño de disco virtual de < 2199 TB:

1. Utilice las teclas de flecha hacia arriba o Avanzar página para seleccionar un tamaño que se muestre en forma creciente o utilice las teclas de flecha abajo o Retroceder página para seleccionar un tamaño que se muestre en forma decreciente.
NOTA: Para aumentar 10 unidades de tamaño utilice la tecla Avanzar página y para aumentar una unidad de tamaño utilice la tecla de la flecha hacia arriba y viceversa.
2. Continúe con [Creación de los discos virtuales](#) en la página 23.

Para crear un tamaño de disco virtual de > 2199 TB

1. Presione la tecla Avanzar página o la flecha arriba para aumentar el tamaño del disco virtual. Al alcanzar el tamaño máximo, aparecerá un cuadro de diálogo en el campo **Entrada del usuario**. En él se le preguntará si desea limitar el tamaño del disco virtual o superar el tamaño máximo normal.
2. Presione Esc para crear un disco virtual más grande.
3. Presione la tecla Avanzar página o la flecha arriba hasta alcanzar el tamaño deseado o el máximo disponible.
4. Continúe con [Creación de los discos virtuales](#) en la página 23.

Eliminación de los discos virtuales

1. Abra la **BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, seleccione **Deleting Virtual Disk (Eliminar disco virtual)** mediante las teclas de flecha y presione "Enter" (Intro).
3. Seleccione cada disco virtual en el campo **Virtual Disks (Discos virtuales)** que desea eliminar. Presione "Insert" (Insertar) para confirmar cada selección.
4. Pulse Intro.

PRECAUCIÓN: Eliminar un disco virtual definitivamente destruye todos los datos que contiene el disco virtual, así como el disco virtual en sí. Esta acción no se puede deshacer.

5. Presione "C" para confirmar la eliminación.

NOTA: Cuando un disco virtual degradado o con errores de un sistema se agrega en otro sistema, y si el número de discos virtuales excede el límite máximo de 30, no se pueden eliminar los discos virtuales que se encuentran en los estados **Normal** o **Preparado**.

Intercambio de dos discos virtuales

1. Abra la **BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. En la pantalla **Menú principal**, seleccione el **Intercambio de dos discos virtuales** y pulse Intro.
3. Utilice las teclas de flecha para resaltar un disco virtual en el campo **Virtual Disk (Disco virtual)**. Pulse Insertar.
4. Utilice las teclas de flecha para seleccionar otro disco virtual. Pulse Insertar.
5. Pulse Intro para intercambiar los discos virtuales.

NOTA: Solo se pueden intercambiar dos discos virtuales a la vez.

NOTA: Cuando se crean hasta 30 discos virtuales y se intercambian los discos virtuales mediante la **Utilidad de configuración del BIOS**, el orden del disco virtual en la ROM de opción (OPROM) será diferente al orden del disco virtual en el sistema operativo.

Administración de los discos de repuesto dinámico

La pantalla **Manage Hot Spare(s)** (Administrar repuestos dinámicos) le permite asignar o desasignar repuestos dinámicos globales o dedicados.

1. Abra la BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS). Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Manage Hot Spare(s)** (Administrar repuestos dinámicos) y presione <Intro>. Se abrirá la pantalla **Manage Hot Spare(s)** (Administrar repuestos dinámicos):
 - discos de repuesto dinámico globales
 - discos de repuesto dinámico dedicados

Asignación de discos de repuesto dinámico globales

Un disco de repuesto dinámico global es un disco físico de respaldo que puede ser utilizado por cualquier disco virtual redundante. No está asignado (dedicado) a ningún disco virtual específico. Por lo general, los discos virtuales pueden recompilarse mediante un disco de repuesto dinámico global, siempre y cuando el repuesto dinámico global no forme parte del disco virtual y posea capacidad disponible suficiente. A diferencia de un repuesto dinámico dedicado, un repuesto dinámico global se puede asignar en cualquier momento, incluso cuando se están ejecutando tareas en los discos virtuales.

NOTA: Un repuesto dinámico se puede crear únicamente si un disco físico se encuentra en estado **Ready (Listo)** o **Normal** en el campo **Physical Disks (Discos físicos)**. Si el disco físico se encuentra en estado **Online (En línea)**, el disco está siendo utilizado por un disco virtual y no se puede seleccionar como repuesto dinámico.

Realice el procedimiento siguiente para asignar un disco de repuesto dinámico global:

1. Abra la **BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, seleccione **Manage Hot Spare (Administrar repuesto dinámico)** y presione <Intro>.
3. Seleccione **Assign Global Hot Spare(s) (Asignar repuestos dinámicos globales)**. Presione <Intro>.
4. Utilice la tecla de flecha hacia arriba o abajo para seleccionar uno o más discos físicos para utilizar como repuestos dinámicos globales. Pulse <Insertar>.

5. Presione <Intro> para agregar el repuesto dinámico global.
6. Presione la tecla <C> para confirmar la acción.

Asignación de discos de repuesto dinámico dedicados

Un repuesto dinámico dedicado es un disco físico de respaldo para el disco virtual redundante al que está asignado. El disco físico que se utiliza como repuesto dinámico dedicado no puede ser miembro de un disco virtual existente. Cuando se activa el repuesto dinámico, se convierte en el contenedor de los datos del disco físico miembro del volumen que ha fallado, sin interrumpir el sistema ni requerir de intervención manual. Un repuesto dinámico dedicado se puede asignar a cualquier disco virtual redundante; como máximo, se pueden asignar hasta cuatro repuestos dinámicos a un disco virtual. El repuesto dinámico dedicado no puede asignarse mientras se esté ejecutando una tarea en el disco virtual.

NOTA: Un disco virtual se marca como **Failed (Ha fallado)** o **Degraded (Degradado)** si un disco físico notifica un estado **Failed (Ha fallado)** o si el cable SAS/SATA está conectado al disco físico o si el cable de alimentación está desconectado.

NOTA: Si un disco virtual con un repuesto dinámico dedicado asignado se borra, también se borra el repuesto dinámico dedicado y el estado del disco físico cambia a **Ready (Listo)**.

Realice el siguiente procedimiento para asignar un disco de repuesto dinámico dedicado:

1. Acceda a la **BIOS Configuration Utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, seleccione **Manage Hot Spare (Administrar repuesto dinámico)** y presione "Enter" (Intro).
3. Seleccione **Assign Dedicated Hot Spare (Asignar repuesto dinámico dedicado)**. Pulse Intro.
4. Utilice la tecla de flecha hacia arriba o abajo para seleccionar un disco físico para utilizar como repuesto dinámico dedicado y presione "Insert" (Insertar).
5. Presione "Enter" (Intro) para agregar el repuesto dinámico dedicado.
6. Presione la tecla "C" para confirmar la acción.

Desasignar discos de repuesto dinámico

1. Abra la **BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, seleccione **Manage Hot Spare (Administrar repuesto dinámico)** y presione "Enter" (Intro).
3. Seleccione **Unassign Hot Spare (Desasignar repuesto dinámico)**. Pulse Intro.
4. Utilice la tecla de flecha hacia arriba o abajo para seleccionar el disco físico que se deba eliminar como repuesto dinámico.
5. Pulse "Insert" (Insertar). Para eliminar el repuesto dinámico, presione "Enter" (Intro).
6. Presione la tecla "C" para confirmar la acción.

Visualización de los detalles de los discos físicos

1. Abra la **BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, seleccione **View Physical Disk Details (Ver detalles del disco físico)** y presione <Intro>.
3. Utilice las teclas de flecha para seleccionar un disco físico.
4. Los siguientes detalles de los discos físicos se muestran:
 - a. Número del disco físico
 - b. Número de canal
 - c. Tamaño del disco físico
 - d. Estado del disco físico: **Non-RAID/Ready/Online** (No Raid/Listo/En línea)
 - e. Cantidad de espacio libre
 - f. Fabricante y número de modelo
 - g. Dirección mundial
 - h. Política de caché SATA (Habilitada o Deshabilitada)

- i. Estado S.M.A.R.T.: Error (si se descubre un disco con error S.M.A.R.T.)
5. Presione <Esc> para volver a la ventana principal.

Visualización de los detalles de los discos virtuales

1. Abra la **BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, seleccione **View Virtual Disk Details (Ver detalles del disco virtual)** y presione <Intro>.
3. Utilice las teclas de flecha para seleccionar un disco virtual.
4. Los siguientes detalles de los discos virtuales se muestran:
 - a. Número de disco virtual
 - b. Nivel RAID
 - c. Tamaño
 - d. Estado (**Read Ahead/Write Back [Lectura anticipada/Escritura no simultánea]**, **No Read Ahead/Write Back [Sin lectura anticipada/Escritura no simultánea]**, **Read Ahead/Write Through [Lectura anticipada/Escritura simultánea]**, **No Read Ahead/Write Through [Sin lectura anticipada/Escritura simultánea]**).
5. Presione <Esc> para volver a la ventana principal.

 **NOTA:** En el campo **Physical Disks (Discos físicos)** se indican los discos físicos incluidos en el disco virtual y resaltados en texto en verde.

Reexploración de los discos

Esta opción le permite ver la lista de discos virtuales y físicos existentes.

 **NOTA:** Es posible que la opción Reexaminar los discos tarde de 10 a 20 segundos en mostrar la lista de discos, en función del número de discos disponibles en el sistema.

1. Abra la **Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell PERC S140)**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)**, > **Rescan Disks (Reexplorar discos)**. Aparecerá la pantalla **Rescan Disks (Reexplorar discos)**. Proporciona información sobre las últimas configuraciones de discos virtuales y físicos.

Opciones de controladora

La función de **Opciones de la controladora** le permite habilitar la opción de **Detención del BIOS ante errores**. El proceso de arranque se detiene cuando **Pausar si...** está habilitado y un disco virtual pasa a estado **Degradado** o **Fallido**. Presione <Intro> para continuar con el inicio.

Consulte el mensaje de error que aparece en la ventana. Si la opción **Pausa...** se establece en **Desactivado**, el mensaje de error se muestra brevemente pero el sistema continúa con el inicio.

1. Abra la **BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#).
2. En la pantalla **Main Menu (Menú principal)**, utilice las teclas de flecha para seleccionar **Controller Options (Opciones de controladora)**.
3. En el campo **Controller Options (Opciones de controladora)** utilice las teclas de flecha arriba o abajo para desplazarse hasta la opción deseada de la controladora.
 - a. **Pause if Degraded (Pausa si degradado)**

Si se establece en **ON (Activado)**, el BIOS detiene el inicio cuando se encuentra un disco virtual degradado.
Presione <Intro> para intercambiar entre **ON (Activado)** y **OFF (Desactivado)**.
 - b. **Pause if Failed (Pausa si error)**

Si se establece en **ON (Activado)**, el BIOS detiene el inicio cuando se encuentra un disco virtual con que ha fallado.
Presione <Intro> para intercambiar entre **ON (Activado)** y **OFF (Desactivado)**.

c. Administrar política de caché de escritura de los discos físicos

- Si la opción está establecida en **Default (predeterminado)**:
 - La política de caché de escritura de discos físicos está habilitada para SSD y discos duros de 3 Gbps de ancho de banda.
 - La función de caché de escritura de discos físicos está deshabilitada para discos duros de 6 Gbps de ancho de banda.
 - Si la opción está establecida en **Enable (Activar)**, la función está activada en el disco seleccionado.
 - Si la opción está establecida en **Disable (Desactivar)**, la función está desactivada en el disco seleccionado.
4. Presione Esc para volver a la ventana principal.

Continue to Boot (Continuar proceso de inicio)

1. Abra la **BIOS Configuration utility (Utilidad de configuración del BIOS)**. Consulte [Acceso a la utilidad de configuración del BIOS](#) en la página 21.
2. En la pantalla **Main Menu** (Menú principal), utilice las teclas de flecha para seleccionar la opción **Continue to Boot** (Continuar proceso de inicio).
El sistema se reiniciará normalmente.

Utilidad de configuración RAID UEFI

La utilidad de configuración de RAID de interfaz de firmware extensible unificada (UEFI) es una aplicación de administración de almacenamiento integrada en el F2 del BIOS del sistema. Se utiliza para configurar y administrar RAID, discos virtuales y discos físicos. La utilidad es independiente del sistema operativo.

- NOTA:** En las siguientes secciones, se proporciona información sobre el uso de la utilidad de configuración de RAID de UEFI. Para obtener más información, consulte la opción de ayuda en línea en la utilidad de configuración de RAID de UEFI.
- NOTA:** Asegúrese de utilizar solo la utilidad de configuración de UEFI de S140 para configurar las SSD PCIe NVMe antes del arranque. Para habilitar el modo de RAID para las SSD PCIe NVMe, consulte [Establecer las SSD PCIe NVMe a modo de RAID](#) en la página 41
- NOTA:** Utilice la utilidad de configuración RAID UEFI para la configuración inicial.

Temas:

- [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#)
- [Salida de la Utilidad de configuración de DELL PERC S140](#)
- [Administración de la controladora](#)
- [Administración de discos virtuales](#)
- [Administración de discos físicos](#)

Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL

1. Encienda el sistema.
2. Mientras el sistema se inicia, pulse <F2> para abrir la **Configuración del sistema**. Se mostrará la lista de elementos de menú en la pantalla **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**.
3. Haga clic en **Configuración del dispositivo**. En **Ajustes del dispositivo**, se enumeran los puertos de NIC y todas las opciones de las utilidades de configuración de S140. Para acceder al menú de administración de la controladora, utilice las flechas del teclado o el mouse.

NOTA: Para obtener más información acerca de todas las opciones, haga clic en **Ayuda** en la esquina superior derecha de la pantalla del navegador. La información de ayuda para los menús de opción individual también se puede ver desplazándose hacia abajo en cada opción.

NOTA: Algunas de las opciones de la utilidad de configuración de RAID de UEFI no están presentes si la controladora no es compatible con la función correspondiente. Las opciones también se pueden atenuar si la función no es compatible con la configuración actual.

4. Haga clic en **Utilidades de configuración de PERC S140 de Dell**. Muestra la lista de **Opciones de configuración**:

Tabla 9. Opciones de configuración

Administración de controladores	permite configurar, administrar y ver las propiedades de la controladora.
Administración de discos virtuales	permite configurar, administrar y ver las propiedades del disco virtual.
Administración de discos físicos	permite configurar, administrar, ver y realizar diversas operaciones en las propiedades de los discos físicos.

NOTA: Hacer clic en el botón **Predeterminado** para cargar los ajustes predeterminados en esta página no cambiará la configuración de la controladora.

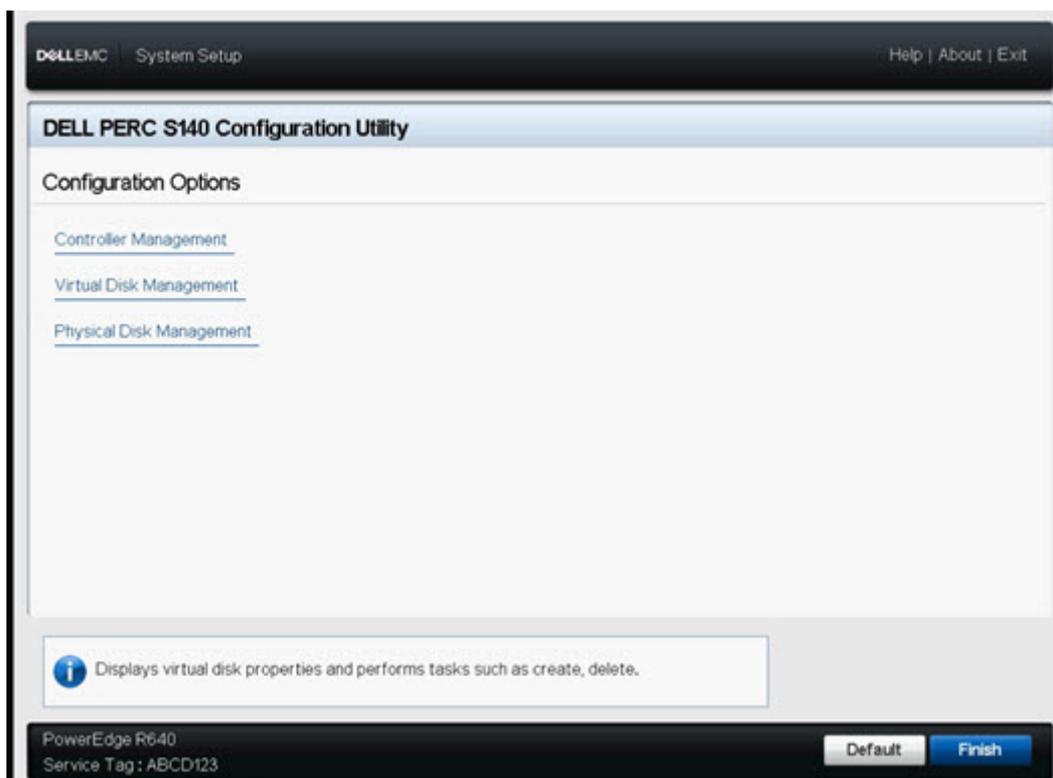


Ilustración 2. Utilidad de configuración de PERC S140 de Dell

Salida de la Utilidad de configuración de DELL PERC S140

Para salir de la utilidad y volver a la pantalla de Configuración del sistema, haga clic en **Finish (Finalizar)** en la esquina inferior derecha de la pantalla.

Administración de la controladora

Visualización de las propiedades de la controladora

La pantalla **Ver información de la controladora** permite ver las propiedades de la controladora y del firmware.

En la pantalla **System Setup Main Menu** (Menú principal de la configuración del sistema), haga clic en **Device Settings (Configuración de los dispositivos) > Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración PERC de Dell S140) > Controller Management (Administración de controladora) > View Controller Information (Ver información de la controladora)**.

La tabla explica los detalles de la pantalla **View Controller Information** (Ver información de la controladora):

Tabla 10. Visualización de información de la controladora

Elemento del menú	Descripción
Id. de PCI	Muestra la ID de PCI
Recuento de discos físicos	Muestra el número total de discos físicos disponibles en el sistema
Recuento de discos virtuales	Muestra el número total de discos virtuales disponibles
Versión del controlador de UEFI	Muestra la versión del controlador de UEFI instalada en el sistema

Tabla 10. Visualización de información de la controladora (continuación)

Tiempo de generación del firmware	Muestra la fecha y la hora de la última actualización de firmware.
-----------------------------------	--

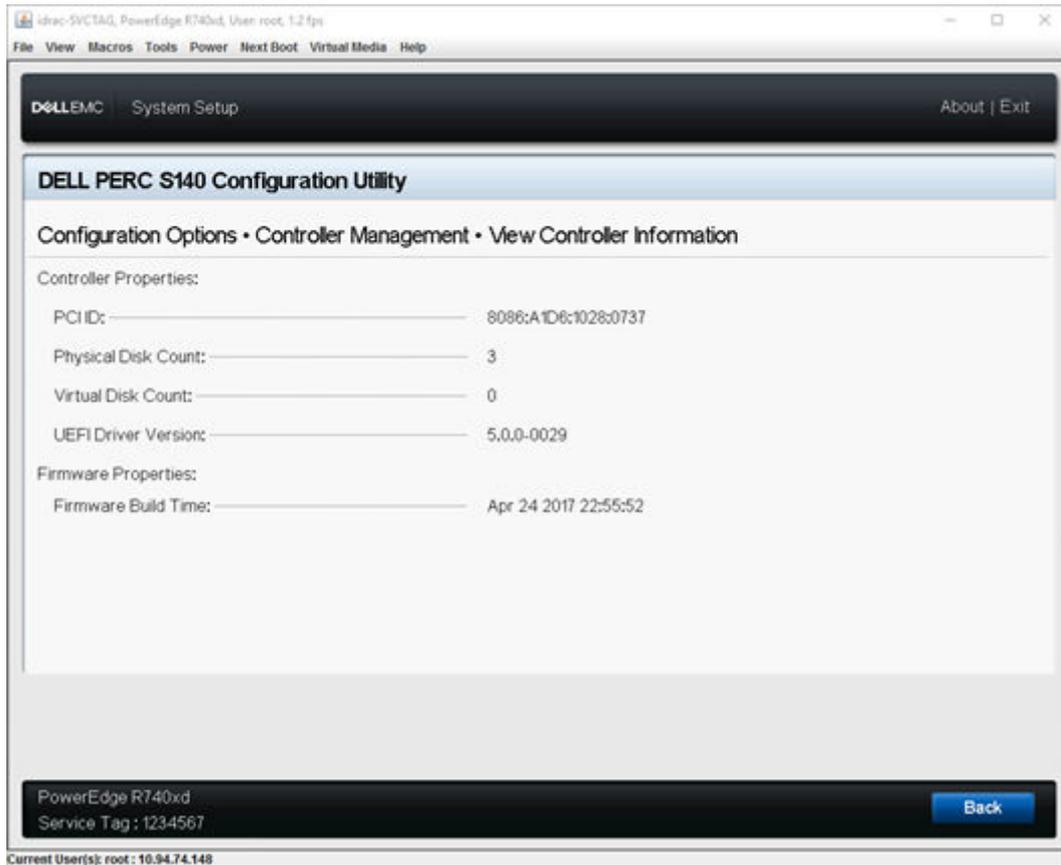


Ilustración 3. Pantalla Ver información de la controladora

Cambio del orden de inicio de los discos virtuales

Set Bootable Device (Establecer dispositivo de inicio) le permite cambiar el orden de inicio de los discos virtuales.

1. Abra la **Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell PERC S140)**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)**, > **Change Controller Properties (Cambiar propiedades de la controladora)**.
3. Haga clic en **Set Bootable Device (Establecer dispositivo de inicio)**. Se muestra el cuadro de diálogo **Change Order (Cambiar orden)** con la lista de discos virtuales disponibles.
4. Utilice las teclas de flecha para establecer un disco virtual y + o - para cambiar el orden de los discos virtuales que necesitan iniciarse en primer lugar.
5. Haga clic en **Ok**. Se muestran cambios en el orden de inicio de los discos virtuales.

Detención del inicio del sistema si hay error crítico del BIOS

La pantalla **Change Controller Properties (Cambiar propiedades de la controladora)** permite activar o desactivar la opción para detener el inicio del sistema si hay errores críticos del BIOS que requieran la intervención manual.

1. Abra la **Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell PERC S140)**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)**, > **Change Controller Properties (Cambiar propiedades de la controladora)**.
3. Puede activar o desactivar la opción **Permitir detención del BIOS al producirse un error**.

Conversión de disco físico a disco no RAID

1. Abra la **Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell PERC S140)**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)** > **Convert to Non-RAID Disk (Convertir a disco No RAID)**.
3. Seleccione el tipo de interfaz.
4. Seleccione los **physical disks (discos físicos)**. Haga clic en **Check All (Marcar todos)** para seleccionar todos los discos disponibles.
5. Haga clic en **Aplicar cambios**.

Conversión de disco físico a disco con capacidad RAID

 **PRECAUCIÓN:** Cualquier dato existente en el disco se perderá durante esta operación. Asegúrese de hacer una copia de seguridad de los datos importantes antes de convertir el disco físico a un disco con capacidad RAID.

1. Abra la **Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell PERC S140)**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)** > **Convert to RAID Capable Disk (Convertir a discos con capacidad RAID)**.
3. Seleccione el tipo de RAID.
 -  **NOTA:** El tipo de RAID no estará disponible si ya se ha configurado un RAID. Para activar el tipo de RAID, convierta el disco en un disco no RAID (consulte [Converting physical disk to Non-RAID disk \[Conversión de disco físico a disco no RAID\]](#)) y, a continuación, conviértalos de nuevo a discos con capacidad RAID.
4. Seleccione el tipo de interfaz de disco.
5. Seleccione el disco físico para convertir a disco con capacidad RAID. Si desea seleccionar todos los discos disponibles, seleccione **Check All (Marcar todos)**.
6. Haga clic en **Apply Changes (Aplicar cambios)** para enviar los cambios seleccionados.

Reexploración de los discos

Esta opción le permite ver la lista de discos virtuales y físicos existentes.

 **NOTA:** Es posible que la opción Reexaminar los discos tarde de 10 a 20 segundos en mostrar la lista de discos, en función del número de discos disponibles en el sistema.

1. Abra la **Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell PERC S140)**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
2. Haga clic en **Controller Management (Administración de la controladora)**, > **Rescan Disks (Reexplorar discos)**. Aparecerá la pantalla **Rescan Disks (Reexplorar discos)**. Proporciona información sobre las últimas configuraciones de discos virtuales y físicos.

Administración de discos virtuales

Esta sección le permite crear, administrar y eliminar discos virtuales. También puede ver y modificar algunas propiedades del disco físico asociado.

Configuración de RAID Windows

 **NOTA:** Para activar el modo de RAID para SSD PCIe NVMe, consulte [Establecer las SSD PCIe NVMe a modo de RAID](#) en la página 41.

1. Abra la **Utilidad de configuración Dell PERC S140**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.

2. Haga clic en **Administración de la controladora**→**Convertir a discos con capacidad RAID**.
3. Seleccione el tipo de RAID **RAID de Windows**.
4. Seleccione el **Tipo de interfaz**.
Las opciones son SATA y NVMe.
5. Seleccione el disco físico y haga clic en **Aplicar cambios**.
Aparece un mensaje de confirmación.
6. Haga clic en **Sí** para continuar.
7. Haga clic en **Volver** para volver a la pantalla Opciones de configuración.
8. Después de convertir los discos físicos, haga clic en **Administración de discos virtuales** en la pantalla **Opciones de configuración**.
9. Haga clic en **Crear discos virtuales**.
10. Haga clic en **Select the Physical Disk (Seleccionar el disco físico)**.
11. Seleccione el tipo de interfaz, el tipo de medio, el tamaño de sectores y los discos físicos.
12. Haga clic en **Aplicar cambios**.
13. Ingrese el tamaño del disco virtual y seleccione la **Unidad de tamaño del disco virtual**.
i **NOTA:** Se recomienda seleccionar la unidad antes de especificar el valor del tamaño del disco. Cambiar la unidad después de ingresar el valor puede cambiar el tamaño del disco.
14. Seleccione la **Política de caché de lectura**.
15. Seleccione la **Política de caché de escritura**.
16. Seleccione la **Caché de escritura de los discos físicos**.
17. Haga clic en **Crear disco virtual**.
El disco virtual está preparado.

Configuración de RAID Linux

- i** **NOTA:** La función RAID de Linux es compatible con todos los sistemas de 14.^a generación. Para habilitar el modo de RAID para las SSD PCIe NVMe, consulte [Establecer las SSD PCIe NVMe a modo de RAID](#) en la página 41. Para obtener más información sobre la instalación de SLES 15, consulte [Soporte de SUSE](#).
1. Abra la **Utilidad de configuración de PERC S140 de Dell**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
 2. Haga clic en **Administración de la controladora** → **Convertir a disco con capacidad para RAID**.
 3. Seleccione el tipo de RAID **RAID de Linux**.
i **NOTA:** Si la opción para elegir RAID de Linux está deshabilitada, convierta el disco a un disco no RAID (consulte [Conversión de disco físico a un disco no RAID](#)) y, a continuación, vuelva a convertirlo a un disco con capacidad para RAID (consulte [Conversión de disco físico a disco con capacidad para RAID](#)).
 4. Seleccione el **Tipo de interfaz**. Las opciones son SATA y NVMe.
 5. Seleccione el disco físico y haga clic en **Aplicar cambios**.
Aparece un mensaje de confirmación.
 6. Haga clic en **Sí** para continuar.
 7. Haga clic en **Volver** para volver a la pantalla de opciones de configuración.
 8. Después de convertir los discos físicos, haga clic en **Administración del disco virtual** en la pantalla **Opciones de configuración** y, a continuación, haga clic en **Crear discos virtuales**.
 9. Seleccione el sistema operativo Linux necesario.
i **NOTA:** Si selecciona el sistema operativo RHEL, se utiliza todo el espacio del disco físico en el campo **Tamaño del disco virtual**. Con RHEL, solo puede crear discos virtuales en todo el espacio del disco físico.
i **NOTA:** Si selecciona SLES como sistema operativo, puede crear discos virtuales en el espacio del disco físico total y parcial.
 10. Haga clic en **Seleccionar el disco físico**.
 11. Seleccione el tipo de interfaz, el tipo de medios, el tamaño del sector y los discos físicos.
 12. Haga clic en **Aplicar cambios**.
 13. Haga clic en **Crear disco virtual**.

El disco virtual está listo.



Ilustración 4. Página de convertir a selección de RAID de Linux

Configuración de RAID mixta

Si el sistema detecta configuraciones RAID combinadas con discos RAID de Linux y de Windows, la utilidad de configuración de UEFI de S140 muestra la pantalla de configuración combinada en la que se recomienda llevar a cabo las siguientes tareas:

1. Para convertir los discos RAID Linux:
 - a. En el AVISO: pantalla de CONFIGURACIÓN MIXTA, seleccione configuración de RAID **Windows**.
 - b. Seleccione los discos físicos con configuración de RAID de Linux detallada y, luego, haga clic en el enlace **CONVERT TO NON-RAID (Convertir a no RAID)**. Si no desea convertir los discos a no RAID, extraiga del sistema los discos físicos con configuraciones de RAID de Linux.
2. Para convertir los discos RAID Windows:
 - a. En el AVISO: pantalla de CONFIGURACIÓN MIXTA, seleccione configuración de RAID **Linux**.
 - b. Seleccione los discos físicos con configuración de RAID de Windows detallada y, luego, haga clic en el enlace **CONVERT TO NON-RAID (Convertir a no RAID)**. Si no desea convertir los discos a no RAID, extraiga del sistema los discos físicos con configuraciones de RAID Windows.

NOTA: La controladora S140 no es compatible con una configuración de RAID combinada. Si se detecta la configuración RAID mixta con discos RAID de Linux y de Windows, ya no podrá realizar ninguna tarea adicional hasta que borre los discos físicos o convierta los discos físicos.

Administración de las propiedades de los discos virtuales

La pantalla **Administrar propiedades del disco virtual** le permite modificar la política de caché de escritura de discos físicos y ver el disco físico asociado, con sus propiedades y políticas.

En **System Setup Main Menu (Menú principal de la configuración del sistema)**, haga clic en **Device Settings (Ajustes del dispositivo)** > **Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de PERC S140 de Dell)** > **Virtual Disk**

Management (Administración del disco virtual) > Manage Virtual Disk Properties (Administrar propiedades del disco virtual).
 En la tabla, se explican los detalles de la pantalla **Manage Virtual Disk Properties (Administrar propiedades del disco virtual)**:

Tabla 11. Propiedades del disco virtual

Elemento del menú	Descripción
Seleccionar disco virtual	Le permite seleccionar el disco virtual del menú desplegable
Propiedades del disco virtual	Muestra la ID, el nivel RAID, el estado, la capacidad y el tamaño del sector del disco virtual.
Id. del disco virtual	Muestra la ID del disco virtual
Nivel RAID	Muestra el nivel RAID del disco virtual
Estado del disco virtual	Muestra el estado del disco virtual
Capacidad de disco virtual	Muestra la capacidad del disco virtual
Tamaño del sector	Muestra el tamaño de sector habilitado para el disco virtual
Políticas de disco virtual	Muestra las políticas de caché de lectura y escritura del disco virtual y la política de caché de escritura del disco físico asociado
Política de caché de lectura	Muestra las políticas de caché de lectura asociadas con el disco virtual
Política de caché de escritura	Muestra las políticas de caché de escritura asociadas con el disco virtual
Caché de escritura de los discos físicos	Muestra el estado de la política de caché de escritura de discos físicos
Modificación de la caché de escritura de los discos físicos	Permite modificar la configuración de la política de caché de escritura de disco físicos
 NOTA: Si tiene RAID Linux configurado en el sistema, ya no podrá modificar los ajustes en este campo.	
Caché de escritura de los discos físicos	Permite cambiar la configuración de la política de caché de escritura de discos físicos. Las opciones son Predeterminada , Habilitar y Deshabilitar .
 NOTA: Si tiene RAID Linux configurada en el sistema, solo podrá ver la configuración de caché de escritura de discos físicos	
Aplicar configuración de caché de escritura de disco	Permite aplicar la nueva política de caché de escritura para el disco físico.
Visualización de discos físicos asociados	Hacer clic en este vínculo muestra el disco físico asociado con el disco virtual seleccionado

Visualización de propiedades de los discos virtuales y políticas

La pantalla **Ver propiedades del disco virtual** permite ver las políticas y propiedades del disco virtual.

En **System Setup Main Menu (Menú principal de configuración del sistema)**, haga clic en **Device Settings (Ajustes del dispositivo) > Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de PERC S140 de Dell) > Virtual Disk Management (Administración de discos virtuales) > View Virtual Disk Properties (Ver propiedades del disco virtual)**

La tabla explica los detalles de la pantalla **Ver propiedades de disco virtual**:

Tabla 12. Ver propiedades del disco virtual

Elemento del menú	Descripción
Seleccionar tipo de interfaz	Permite seleccionar el tipo de interfaz de disco. Las opciones son SATA y NVMe .
Seleccionar disco virtual	Le permite seleccionar el disco virtual del menú desplegable
 NOTA: Los discos virtuales en estado fallido solo se enumeran en la pantalla Administrar propiedades del disco virtual .	
Propiedades del disco virtual	Muestra la ID, el nivel RAID, el estado, la capacidad y el tamaño del sector del disco virtual.
Id. del disco virtual	Muestra la ID del disco virtual

Tabla 12. Ver propiedades del disco virtual (continuación)

Elemento del menú	Descripción
Nivel RAID	Muestra el nivel RAID asociado con el disco virtual
Estado del disco virtual	Muestra el estado del disco virtual
Capacidad de disco virtual	Muestra la capacidad del disco virtual
Tamaño del sector	Muestra el tamaño de sector habilitado
Políticas de disco virtual (solo para unidades SATA)	Muestra las políticas de caché de lectura y escritura del disco virtual y la política de caché de escritura del disco físico asociado
Política de caché de lectura (solo para unidades SATA)	Muestra las políticas de caché de lectura asociadas con el disco virtual
Política de caché de escritura (solo para unidades SATA)	Muestra las políticas de caché de escritura asociadas con el disco virtual
Caché de escritura de disco físico (solo para unidades SATA)	Muestra el disco físico que está asociado con el disco virtual específico
Discos físicos asociados	Muestra las propiedades de los discos físicos asociados

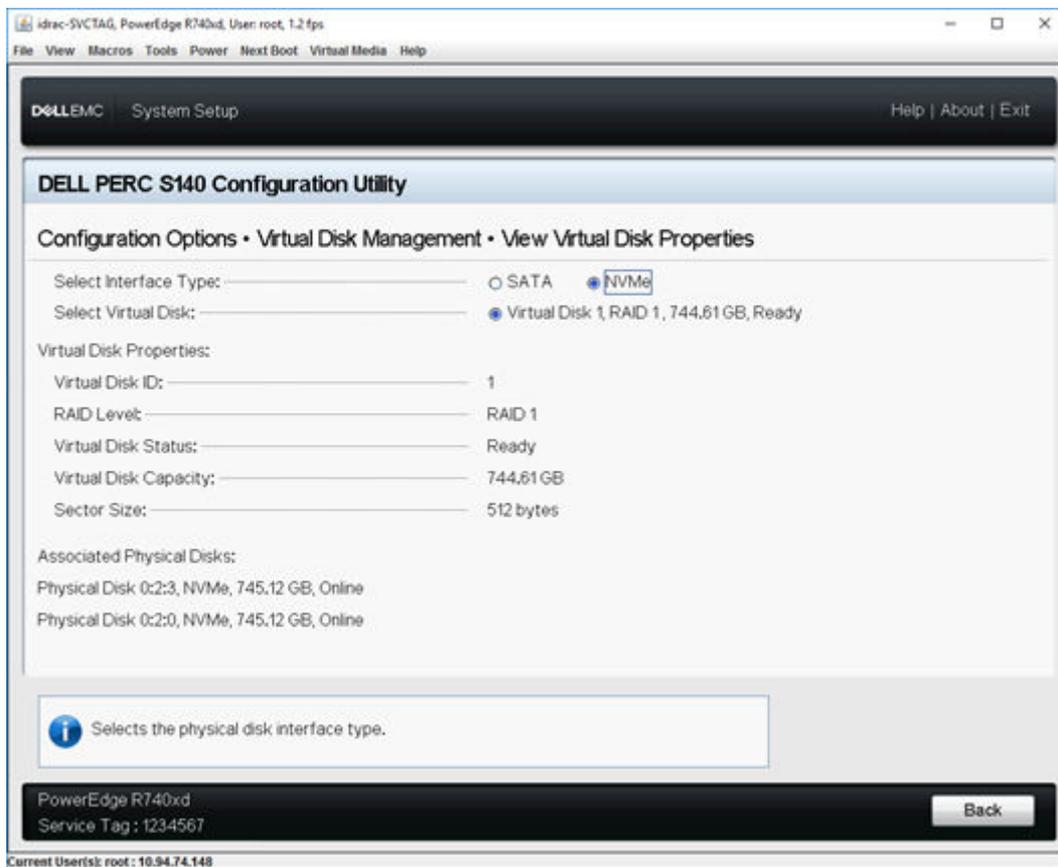


Ilustración 5. Pantalla Propiedades del disco virtual

Eliminación de un disco virtual

1. Abra la **Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell PERC S140)**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
2. Haga clic en **Administración de discos virtuales > Seleccionar operaciones del disco virtual**.
3. Seleccione un disco virtual que desea eliminar desde el menú desplegable.

4. Haga clic en **Delete Virtual Disk (Eliminar disco virtual)**.
5. Seleccione **Confirmar** y haga clic en **Yes (Sí)** para continuar.
El disco virtual seleccionado se elimina.

NOTA: Cuando un disco virtual degradado o con errores de un sistema se agrega en otro sistema, y si el número de discos virtuales excede el límite máximo de 30, no se pueden eliminar los discos virtuales que se encuentran en el estado **Normal** o **Preparado**.

Administración de discos físicos

Esta sección le permite ver, seleccionar y administrar los discos físicos.

NOTA: Es posible que las SSD PCIe NVMe no se clasifiquen según el número de ranura o ID en la lista de discos físicos.

NOTA: Es posible que la capacidad de los discos físicos que se muestran sea menor que la capacidad real.

Visualización de las propiedades del disco físico

La pantalla **Ver las propiedades del disco físico** le permite ver las propiedades del disco físico y proporciona detalles sobre los discos virtuales asociados.

En el **Menú principal de configuración del sistema**, haga clic en **Configuración del dispositivo > Utilidad de configuración de Dell PERC S140 > Administración de discos físicos > Ver las propiedades del disco físico**. La tabla explica los detalles de la pantalla **View Physical Disk Properties (Ver propiedades de disco físico)**:

Tabla 13. Ver las propiedades del disco físico

Elemento del menú	Descripción
Seleccionar tipo de interfaz	Permite seleccionar el tipo de disco. Las opciones son SATA y NVMe .
Seleccionar disco físico	Le permite seleccionar los discos físicos en el menú desplegable.
Propiedades del disco físico	Muestra información acerca de las propiedades del disco físico.
Id. del disco físico	Muestra la identificación del disco físico.
Factor de forma	Muestra el factor de forma del disco físico.
Estado	Muestra si se trata de un disco con capacidad RAID o un disco no RAID.
Tamaño	Muestra el espacio de almacenamiento total del disco físico.
Estado de SMART	Muestra si la función SMART está activada o desactivada para el disco físico.
Revisión	Muestra la revisión.
Tipo de dispositivo	Muestra el tipo de dispositivo.
Certificado (solo unidades SATA)	Muestra si el disco físico está certificado por Dell o no.
Puerto del conector (solo unidades SATA)	Muestra el número de puerto en que se encuentra instalado el disco físico SATA.
Caché de escritura de disco (solo unidades SATA)	Muestra si el caché de disco está activado o desactivado.
Hot spare	Muestra si el disco físico está asignado como hot spare.
Espacio disponible	Muestra el espacio disponible de los discos físicos respectivos.
Used Space (Espacio utilizado)	Muestra el espacio utilizado de los discos físicos respectivos.
Protocolo de dispositivo	Muestra el protocolo de los discos físicos.
Tipo de soporte multimedia	Muestra el tipo de disco seleccionado.
Tamaño de sector de disco	Muestra el tipo de tamaño de sector activado.

Tabla 13. Ver las propiedades del disco físico (continuación)

Velocidad de transferencia de disco físico negociada (solo unidades SATA)	Muestra la velocidad a la que se transfieren los datos.
Número de referencia de Dell	Muestra el número de referencia del disco físico.
Número de serie de disco	Muestra el número de serie del disco físico.
Proveedor de hardware	Muestra la información sobre el proveedor de hardware. <i>i</i> NOTA: Muestra la opción <i>Desconocido</i> cuando se conecta una unidad NVMe Toshiba.
Número de modelo	Muestra el número de modelo del disco físico.
Fecha de fabricación	Muestra la fecha de fabricación del disco físico.
Discos virtuales asociados	Muestra la ID del disco, el nivel de RAID, el tamaño y el estado del disco virtual asociado.

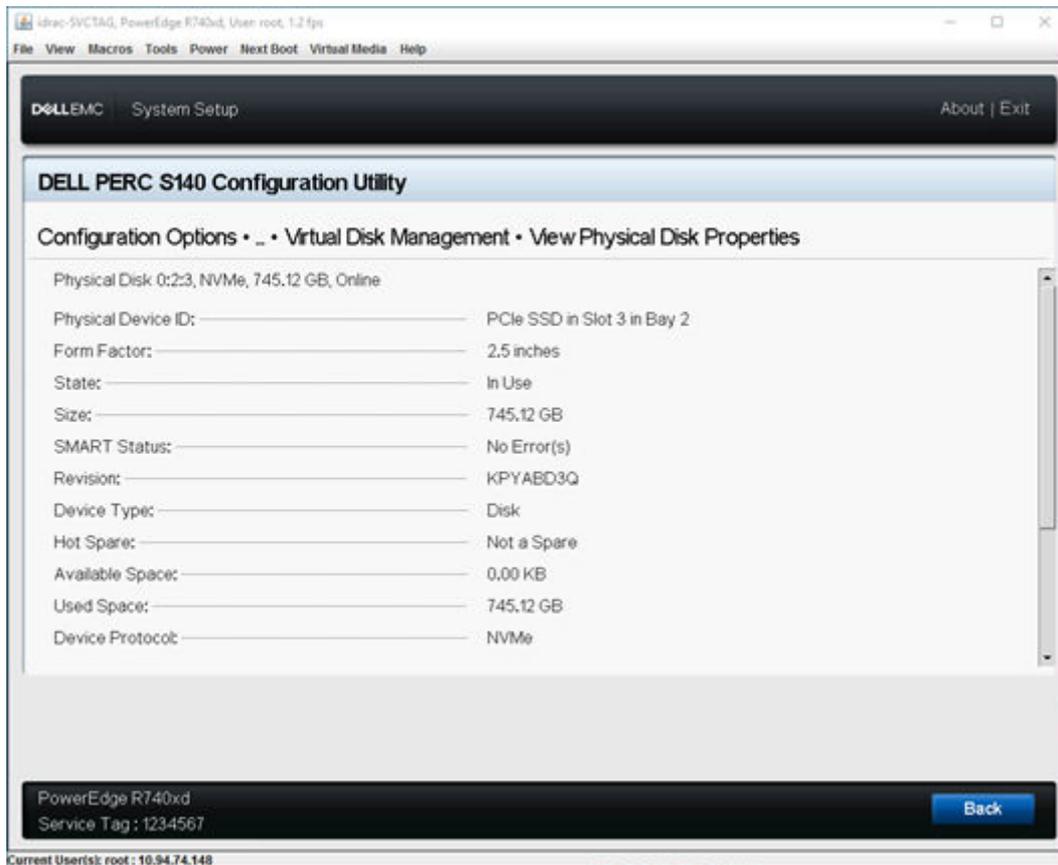


Ilustración 6. Pantalla de propiedades del disco físico

Administración de la política de caché de escritura de discos físicos para unidades SATA

Realice el procedimiento siguiente para activar la política de caché de escritura de los discos físicos:

1. Abra la **Utilidad de configuración de PERC S140 de Dell**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
2. Haga clic en **Physical Disk Management (Administración de discos físicos)** → **Select Physical Disk Operations (Seleccionar operaciones de disco físico)**.
3. Haga clic en el enlace **Manage Physical Disk Properties (Administrar propiedades del disco físico)**. Se muestra la pantalla **Manage Physical Disk Properties (Administrar propiedades del disco físico)**.
4. Seleccione uno o varios discos físicos para aplicar la política de caché de escritura.

5. Elija entre las siguientes políticas de caché de escritura de los discos físicos:

Política de caché de escritura de los discos físicos	Descripción
Predeterminado	La función de caché de escritura de los discos físicos está activada para: <ul style="list-style-type: none">• SSD• HDD de 3 Gb/s La función de caché de escritura de los discos físicos está desactivada para HDD de 6 Gb/s.
Activar	La función está activada en el disco seleccionado.
Deshabilitar	La función está desactivada en el disco seleccionado.

6. Haga clic en **Apply (Aplicar)** para guardar los cambios.

- NOTA:** Asegúrese de que cambia la política de caché de escritura de los discos físicos de un disco de hot spare global después de la reconstrucción a la política de caché de escritura del último disco virtual configurado.
- NOTA:** En la pantalla **Ver propiedades del disco virtual**, asegúrese de que la configuración de caché de escritura de discos físicos sea coherente en el disco físico asociado con el disco virtual.
- NOTA:** Si tiene RAID Linux configurado en el sistema, no podrá modificar la configuración de la función de la política de caché de escritura en el disco físico.
- NOTA:** Para obtener más información acerca del comportamiento de la caché de escritura de disco físico, consulte la sección [Solución de problemas del sistema](#) en la página 45.

Asignación de un repuesto dinámico global

- Abra la **Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell PERC S140)**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
- Haga clic en **Physical Disk Management (Administración de discos físicos) > Select Physical Disk Operations (Seleccionar operaciones de disco físico)**.
- Seleccione el disco físico que está en estado Ready (Listo) en el menú desplegable.
- Haga clic en el enlace **Assign Global Hot Spares (Asignar repuestos dinámicos globales)**.
 - NOTA:** Un disco de repuesto dinámico global no se puede crear si tiene RAID Linux configurado en el sistema.

Desasignar un repuesto dinámico global

- NOTA:** Es posible que desasignar un repuesto dinámico coloque a los datos en riesgo, en caso de una falla del disco.
- Abra la **Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell PERC S140)**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
 - Haga clic en **Physical Disk Management (Administración de discos físicos) > Select Physical Disk Operations (Seleccionar operaciones de disco físico)**.
 - Seleccione un disco de repuesto dinámico global en el menú desplegable.
 - Haga clic en el enlace **Unassign Hot Spare (Desasignar repuesto global)**. Aparece la Pantalla de confirmación.
 - Haga clic en **Sí** para confirmar.

Asignación de repuesto dinámico dedicado

 **AVISO:** La asignación de un disco como repuesto dinámico hará que los datos en el disco sean eliminados de forma permanente.

 **NOTA:** Después de recrear un repuesto dinámico, no es posible crear un disco virtual parcial nuevo en el mismo disco Linux RAID.

1. Abra la **Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell PERC S140)**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
2. Haga clic en **Virtual Disk Management (Administración de discos virtuales) > Manage Virtual Disk Properties (Administrar propiedades de los discos virtuales)**.
3. Seleccione el disco virtual que está en estado Ready (Preparado) en el menú desplegable.
4. Haga clic en **Manage Dedicated Hot Spares (Administrar repuestos dinámicos dedicados)**.
5. Seleccione el disco físico que desea asignar como disco de repuesto dinámico dedicado.
6. Haga clic en el enlace **Add Hot Spare Disk (Agregar disco de repuesto dinámico)**. Aparece la Pantalla de confirmación.
7. Seleccione **Confirm (Confirmar)** y haga clic en **YES (Sí)** para completar la asignación del disco de repuesto dinámico dedicado.

Borrado criptográfico

 **AVISO:** Realizar un borrado criptográfico ocasiona la pérdida permanente de datos.

 **NOTA:** El borrado criptográfico se admite únicamente en unidades SSD PCIe NVMe y en SATA con capacidad ISE.

1. Abra la **Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de Dell PERC S140)**. Consulte [Ingreso a la utilidad de configuración de PERC S140 de DELL](#) en la página 28.
2. Haga clic en **Physical Disk Management (Administración de discos físicos) → Select Physical Disk Operations (Seleccionar operaciones de disco físico)**.
3. Seleccione el tipo de interfaz.
Las opciones son SATA y NVMe.
4. Seleccione el disco físico en el menú desplegable.
5. Haga clic en **Cryptographic Erase (Borrado criptográfico)**.
6. Haga clic en **Sí** para iniciar el borrado criptográfico.

Visualización de hot spares globales

En la pantalla **Ver hot spares globales**, se muestra el disco físico asignado como hot spare global.

En la pantalla **Menú principal de la configuración del sistema**, haga clic en **Device Settings (Ajustes del dispositivo) > Dell PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de PERC S140 de Dell) > Physical Disk Management (Administración de discos físicos) > View Global Hot Spares (Ver hot spares globales)**.

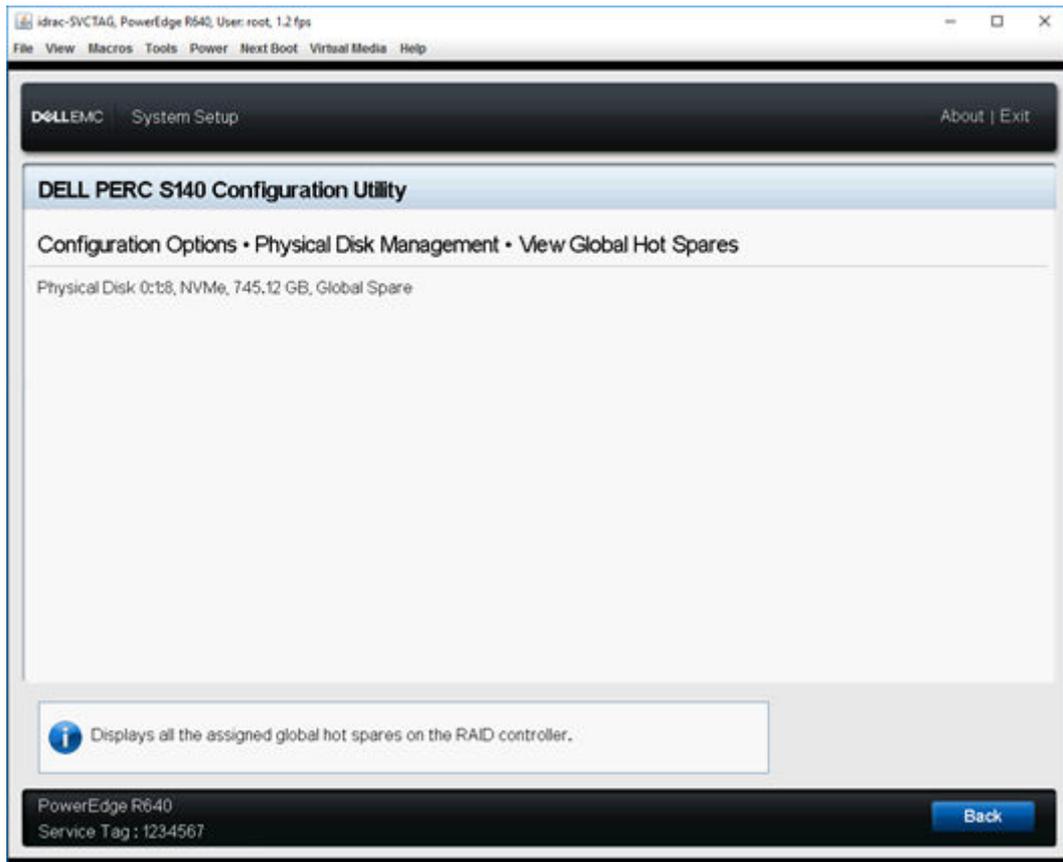


Ilustración 7. Visualización de hot spares globales

Instalación de los controladores

La controladora RAID PowerEdge (PERC) S140 requiere controladores de software para funcionar con sistemas operativos compatibles. Las unidades que se deben instalar dependen del tipo de sistema y del sistema operativo instalado.

NOTA: Para comprobar la compatibilidad del sistema operativo, consulte www.dell.com/manuals.

NOTA: Si el sistema operativo está instalado en un dispositivo de PERC o BOSS, asegúrese de instalar el controlador del sistema operativo de RAID de software mediante el paquete de actualización de Dell (DUP), con SATA y NVMe en modo de RAID en la configuración del BIOS.

NOTA: La instalación del controlador RAID de software a través de Lifecycle Controller no es compatible.

Temas:

- [Requisitos previos a la instalación](#)
- [Creación del soporte de los controladores de dispositivo para la instalación de controladores de Windows](#)

Requisitos previos a la instalación

Antes de instalar el sistema operativo:

- Lea el documento Introducción a Microsoft enviado con el sistema operativo de Windows.
- Asegúrese de que el sistema dispone de las actualizaciones de BIOS, firmware y controladores más recientes. Si es necesario, descargue estos elementos desde dell.com/support.
- Cree un soporte físico (unidad USB, CD o DVD) que contenga los controladores de dispositivo.

Establecimiento de la controladora SATA en Modo RAID

1. Encienda el sistema.
2. Cuando aparezca la ventana **Prueba automática de encendido (POST) de Dell**, presione F2.
3. Cuando aparezca la ventana **Sistema PowerEdge de Dell**, desplácese hasta **Configuración de SATA** y presione Intro. En la subpantalla, confirme que la opción **SATA Controller** (Controladora SATA) esté establecida en modo RAID.

NOTA: Si fuera necesario, utilice la barra espaciadora para cambiar la configuración.

4. Presione Esc para salir.
5. Presione Esc nuevamente.

Establecer las SSD PCIe NVMe a modo de RAID

Para usar PERC S150 en la SSD de PCIe NVMe, cambie los ajustes de las SSD de PCIe NVMe al modo RAID en el BIOS HII.

AVISO: Cambiar el modo al de RAID provoca una pérdida de datos en la SSD PCIe NVMe.

NOTA: Asegúrese de que los ajustes de SATA estén en modo de RAID.

1. Encienda el sistema.
2. Cuando aparezca la ventana **Prueba automática de encendido (POST) de Dell**, presione F2.
3. Cuando aparezca la ventana **Configuración del sistema**, haga clic en **BIOS del sistema**.
4. Haga clic en **Configuración de NVMe**.
5. Seleccione modo de **RAID**.
6. Haga clic en **Volver**.

7. Haga clic en **Finish** (Finalizar).

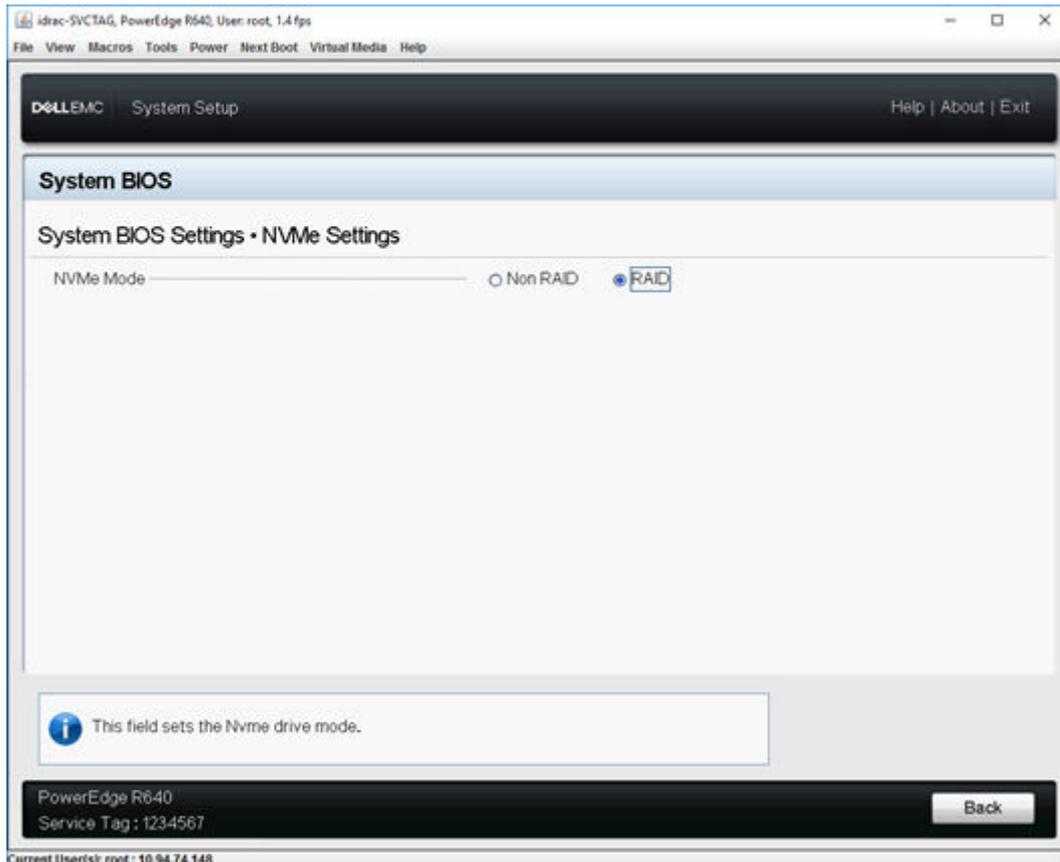


Ilustración 8. Ajustes de NVMe en el BIOS

- NOTA:** Si cambia la configuración del modo NVMe de RAID a no RAID, asegúrese instalar el controlador de NVMe (controlador de NVMe de terceros o de Microsoft) manualmente en el ambiente de Windows.
- NOTA:** Si se selecciona el modo **No RAID** en un sistema configurado para SATA+NVMe (con unidades NVMe), se muestra el error UEFI0116 en la consola durante el reinicio intermedio de la instalación del sistema operativo de Windows Server.
- NOTA:** Si se selecciona el modo **No RAID** en un sistema configurado para SATA+NVMe (con unidades NVMe), se muestra el error UEFI0116 en la consola cuando el sistema se reinicia después de la instalación del sistema operativo Linux y antes de la finalización de la nueva sincronización.

Creación de un disco virtual

Para obtener más información sobre cómo crear un disco virtual, consulte [Creación de los discos virtuales](#) en la página 23.

Comprobación de las opciones de PERC S140 y la prioridad de lista de arranque.

1. En el campo **Discos virtuales**, asegúrese de que el disco virtual de arranque sea el primer disco virtual de la lista. Si el disco virtual de arranque no es el primero de la lista, consulte [Intercambio de dos discos virtuales](#) en la página 24.
 - NOTA:** Si se utilizan discos virtuales no RAID (y éstos aparecen en la lista Virtual Disks [Discos virtuales]), la opción **Swap Two Virtual Disks** (Intercambiar dos discos virtuales) sólo estará activada si el sistema contiene un disco físico con capacidad RAID.
2. Seleccione **Continuar con el arranque** y presione Intro.

Creación del soporte de los controladores de dispositivo para la instalación de controladores de Windows

Descarga de controladores para la PERC S140 desde el sitio web de soporte de Dell para todos los sistemas operativos

1. Vaya a www.dell.com/support/drivers.
2. En la sección **Product Selection (Selección del producto)**, introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Service Tag or Express Service Code (Etiqueta de servicio o código de servicio rápido)**.
 - NOTA:** Si no tiene la etiqueta de servicio, seleccione **Detectar automáticamente mi etiqueta de Servicio** para que el sistema detecte automáticamente su etiqueta de servicio o seleccione **Seleccionar de una lista de productos Dell** para seleccionar el producto en la página **Selección de productos**.
3. Seleccione **Sistema operativo**, **Categoría**, **Fecha de publicación** e **Importancia** de las listas desplegadas correspondientes. Se mostrarán los controladores correspondientes a sus elecciones.
4. Los controladores se descargan como un archivo EXE o ZIP. Cuando un controlador se descarga como un archivo .EXE, debe hacer doble clic en el archivo EXE. El archivo EXE instala el controlador. Si un controlador se descarga como un archivo ZIP, extraiga estos archivos en una unidad de USB, un CD o un DVD.
5. Durante la instalación del sistema operativo, use los medios que creó con la opción **Load Driver (Cargar controlador)** para cargar controladores de almacenamiento masivo. Para obtener más información acerca de la reinstalación del sistema operativo, consulte la documentación del sistema operativo en <https://www.dell.com/operatingsystemmanuals>.
 - NOTA:** Para sistemas con SSD PCIe NVMe, asegúrese de que el controlador S140 esté instalado para descubrir el disco de RAID en el ambiente del sistema operativo.
 - NOTA:** Durante la instalación del SO de Windows mediante la unidad de disco óptico a bordo, al cargar el controlador S140, es posible que aparezca un mensaje de advertencia: `No new device drivers were found. Make sure the installation media contains the correct drivers, and then click OK` cuando SATA se encuentre en modo RAID. Realice los siguientes pasos para llevar a cabo la instalación:
 - a. Haga clic en **OK** (Aceptar).
 - b. Cierre la ventana de advertencias.
 - c. Haga clic en **Install Now (Instalar ahora)** y siga las instrucciones que aparecen en pantalla.

Descarga de controladores desde el soporte Herramientas de diagnóstico y servicio de sistemas Dell para Windows

1. Inserte *Herramientas de diagnóstico y servicio de sistemas Dell* en el sistema. Aparece la pantalla **Welcome to Dell Service and Diagnostic Utilities (Bienvenido a las utilidades de diagnóstico y servicio de Dell)**.
2. Seleccione el modelo del sistema y el sistema operativo. Para ver una lista de los sistemas operativos admitidos, consulte [Sistemas operativos soportados](#) en la página 10.
3. Haga clic en **Continue (Continuar)**.
4. Seleccione el controlador que necesite en la lista de controladores que se muestra.
5. Seleccione el archivo zip autoextraíble y haga clic en **Run (Ejecutar)**.
6. Copie el controlador en un CD, un DVD o una unidad USB. Repita este paso para todos los controladores necesarios.
7. Durante la instalación del sistema operativo, use los medios que creó con la opción **Load Driver (Cargar controlador)** para cargar controladores de almacenamiento masivo. Para obtener más información sobre cómo reinstalar el sistema operativo, consulte la sección correspondiente a su sistema operativo.

Acceso a los archivos ZP

1. Descargue el archivo ZP. El archivo descargado tendrá la extensión **.exe**.
2. Cambie el nombre de la extensión de archivo a **.zip**.
3. Extraiga el contenido.

Podrá ver los archivos del controlador en la carpeta extraída. El controlador se puede instalar haciendo clic con el botón secundario en el archivo **.inf**.

 **NOTA:** El nombre del controlador de I/O de S140 es `bcraid<xyz>.sys`, donde xyz son los primeros tres dígitos de la versión del controlador. Por ejemplo, si la versión es 5.5.2.0008, el nombre del controlador es `bcraid552.sys`.

Solución de problemas del sistema

Para obtener ayuda con la controladora RAID de Dell PowerEdge (PERC) S140, puede ponerse en contacto con el representante del servicio técnico de Dell o consultar [dell.com/support](https://www.dell.com/support).

Temas:

- Precauciones para la extracción directa o la inserción directa de las unidades NVMe
- No se puede configurar RAID de Linux mediante la Utilidad de configuración de UEFI
- Degradación del rendimiento después de deshabilitar la política de caché de escritura de discos físicos SATA
- No se pueden modificar los valores de configuración de la función en UEFI o ROM opcional
- Reinicio adicional durante la instalación del sistema operativo
- Después de habilitar el hipervisor, el sistema muestra la pantalla azul de la muerte
- Después de habilitar el intercalado de nodos en el BIOS, el sistema muestra la pantalla azul de la muerte
- Error en la instalación del sistema operativo en SSD PCIe NVMe con controlador de terceros
- Problemas de inicio del sistema
- No aparece la opción Utilidad de configuración del BIOS
- La configuración de RAID mediante la Utilidad de ROM de opción está desactivada
- Mensajes de aviso
- Otros errores que aparecen en la pantalla del BIOS
- Disco físico: errores relacionados
- Discos virtuales: errores relacionados
- El controlador de configuración de S140 no se instala después de ejecutar el DUP de S140

Precauciones para la extracción directa o la inserción directa de las unidades NVMe

Acción correctiva: Si realiza varias operaciones de conexión en caliente, se requiere un mínimo de 30 segundos antes de realizar cualquier operación de extracción en caliente o inserción en caliente, y OpenManage Storage Services (OMSS) debe reflejar cada operación de extracción en caliente o inserción en caliente que se realice antes de la realización de la siguiente extracción en caliente o inserción en caliente.

No se puede configurar RAID de Linux mediante la Utilidad de configuración de UEFI

Causa probable: Opción para seleccionar RAID de Linux en la página **Configuring Linux RAID (Configuración de RAID de Linux)** se desactivará si RAID ya está configurado.

Acción correctiva: Para resolver este problema:

1. Si corresponde, elimine el disco virtual creado en RAID de Windows.
2. Convierta el disco físico a disco no RAID. Consulte [Converting physical disk to Non-RAID disk \(Conversión de disco físico a disco no RAID\)](#).
3. Convierta el disco físico a RAID. Consulte [Converting physical disk to RAID capable disk \(Conversión de disco físico a disco con capacidad RAID\)](#).
4. Configure RAID de Linux. Consulte [Configuración de RAID Linux](#) en la página 32

Degradación del rendimiento después de deshabilitar la política de caché de escritura de discos físicos SATA

Causa probable: Las operaciones de escritura en disco pueden causar degradación del rendimiento.

Acción correctiva: Para resolver este problema, habilite la política de caché de escritura de los discos físicos.

NOTA: Asegúrese de que el suministro de alimentación al sistema sea constante (se recomienda una UPS).

NOTA: Si se crea un disco virtual mediante Dell LifeCycle Controller, la política de caché de escritura de discos físicos se establece en el valor predeterminado. Para obtener más información sobre el comportamiento de la política de caché de escritura de discos físicos, consulte la sección [Administración de la Política de caché de escritura de discos físicos para unidades SATA](#).

No se pueden modificar los valores de configuración de la función en UEFI o ROM opcional

Causa probable: No se puede modificar la configuración en UEFI u OPRM si el número de discos virtuales es superior a 30.

Acción correctiva: Para resolver este problema:

1. Inicie el sistema operativo.
2. Utilice OpenManage para asegurarse de que el número máximo de discos virtuales no supere los 30.

Reinicio adicional durante la instalación del sistema operativo

Descripción Es posible que el sistema se reinicie una vez más durante la instalación del sistema operativo con el método de inserción de controladores.

Causa probable: SATA en modo RAID y NVMe en modo no RAID pueden provocar un reinicio adicional en un sistema con SSD PCIe NVMe durante la instalación del sistema operativo.

Después de habilitar el hipervisor, el sistema muestra la pantalla azul de la muerte

Causa probable: Memoria insuficiente para que el controlador RAID de software habilite el hipervisor en un servidor.

Acción correctiva: Actualice la versión del controlador S140 a la 5.4.1.1 o una posterior.

Después de habilitar el intercalado de nodos en el BIOS, el sistema muestra la pantalla azul de la muerte

Causa probable: La memoria para el funcionamiento del controlador del sistema operativo no es suficiente.

Acción correctiva: Actualice la versión del controlador S140 a la 5.4.1.1 o una posterior.

Error en la instalación del sistema operativo en SSD PCIe NVMe con controlador de terceros

Causa probable: Usar un controlador de terceros para SSD PCIe NVMe con modo NVMe establecido en RAID puede provocar que la instalación del sistema operativo falle.

Acción correctiva: Los controladores de terceros para SSD PCIe NVMe no se admiten en NVMe en modo de RAID.

Problemas de inicio del sistema

Para resolver los problemas de inicio del sistema, considere lo siguiente:

El sistema no se inicia

Compruebe las siguientes causas cuando el sistema no se inicia:

- Incorrecto **Controller Mode (Modo de controladora)** en el menú **System Setup (Configuración del sistema)**.
- Incorrecto **Boot Mode (Modo de inicio)**, **Boot Sequence (Secuencia de inicio)** o **Boot Sequence Retry (Reintento de secuencia de inicio)**.
- Disco virtual de inicio en estado **Failed (Error)**.
- Incorrecto **Boot Order (Orden de inicio)** para un disco virtual de inicio.
- Después del reinicio del sistema, un disco virtual no RAID dejará de estar en primera posición en la lista de la Utilidad de configuración del BIOS Ctrl+R.
- En una configuración de RAID de Linux, si los discos virtuales creados superan el límite máximo de 30 y el disco virtual de arranque no aparece en la lista como uno de los 30 discos virtuales en utilidad de configuración del UEFI.
- En una configuración de RAID de Linux, si el disco virtual se crea a partir de las unidades más allá de las primeras 10 unidades que aparecen en la lista de S140 UEFI HII.

El modo de controladora se ha establecido de manera incorrecta en System Setup (Configuración del sistema)

1. En el inicio del sistema, cuando se muestra la pantalla **Dell Power-On Self-Test (POST) (Autoprueba de encendido [POST] de Dell)**, presione F2 para entrar en la pantalla del BIOS del sistema.
2. Desplácese hasta **SATA Settings (Configuración de SATA)**. Presione "Enter" (Intro) y asegúrese de que la **SATA Controller (Controladora SATA)** esté establecida en modo RAID.

 **AVISO:** Al intercambiar del RAID Mode (Modo RAID) al ATA Mode (Modo ATA) o al AHCI Mode (Modo AHCI), es posible que haya pérdida de datos.

El modo de arranque, la secuencia de arranque y/o el reintento de secuencia de arranque están establecidos de manera incorrecta

1. Encienda el sistema.
2. Cuando aparezca la pantalla de la **POST** de Dell, presione F2 para entrar en la pantalla del BIOS del sistema.
3. Desplácese hasta **Configuración de arranque**. Presione Entrar y asegúrese de que el **Modo de arranque** esté establecido en **BIOS**.
4. Desplácese hasta **Secuencia de arranque**. Presione Entrar y asegúrese de que **Unidad de disco duro C:** sea el primer dispositivo de la lista.

5. Desplácese hasta **Reintento de secuencia de arranque**. Asegúrese de que la configuración esté **Habilitada**.
6. Presione Esc para salir y continuar con el arranque.

NOTA: Si se realizan cambios en la pantalla del BIOS, aparece un cuadro de diálogo que solicita que guarde los cambios y, a continuación, salga.

Disco virtual de inicio en estado Failed (Ha fallado)

1. Presione Ctrl+Alt+Supr para reiniciar.
2. Después de reiniciar el sistema, presione Ctrl+R. Compruebe el estado del disco virtual de arranque en el campo **Disco virtual** o resaltando **Ver detalles de los discos virtuales** y presione Entrar.
3. Compruebe si hay discos físicos que faltan o que están fuera de línea.

El orden de inicio es incorrecto para un disco virtual de inicio

1. Cuando se le solicite en el inicio del sistema, presione Ctrl+R para acceder a la utilidad de configuración del BIOS del sistema.
2. Compruebe la opción **Virtual Disks** (Discos virtuales) y asegúrese de que el disco virtual de inicio sea el primer disco virtual de la lista.
3. Según sea necesario, utilice la opción **Swap Two Virtual Disks** (Intercambiar dos discos virtuales) para cambiar la posición de los discos virtuales.

Después del reinicio del sistema, un disco virtual no RAID dejará de estar en primera posición en la lista de la Utilidad de configuración del BIOS

NOTA: Al iniciar desde un disco virtual no RAID, la creación de un disco virtual en Dell OpenManage Server Administrator (Administrador de servidores Dell OpenManage) cambiará el orden de discos virtuales y desplazará el disco virtual no RAID de inicio de la primera posición. PERC S140 intentará, entonces, iniciar desde el primer disco virtual.

NOTA: Un disco virtual no RAID se puede crear desde discos físicos no RAID (que son discos físicos inicializados en una controladora que no sea la PERC S140).

1. Cuando se le indique en el inicio del sistema, presione Ctrl+R para acceder a la Utilidad de configuración del BIOS.
2. Compruebe la opción **Virtual Disks** (Discos virtuales) y determine si el disco virtual no RAID de inicio ya no se encuentra en la primera posición.
3. Utilice la opción **Swap Two Virtual Disks (Intercambiar dos discos virtuales)** para intercambiar los discos virtuales y colocar el disco virtual no RAID de inicio en la primera posición del campo **Virtual Disks (Discos virtuales)**.

No aparece la opción Utilidad de configuración del BIOS

No aparece la opción **BIOS configuration utility Ctrl+R (Utilidad de configuración del BIOS Ctrl+R)** si el modo de PERC S140 está especificado de manera incorrecta en el BIOS del sistema. Para obtener la **SATA Setting (Configuración de SATA)** correcta, consulte [El modo de controladora se ha establecido de manera incorrecta en System Setup \(Configuración del sistema\)](#) en la página 47

La configuración de RAID mediante la Utilidad de ROM de opción está desactivada

Utilice la **PERC S140 Configuration Utility (Utilidad de configuración de PERC S140)** para configurar RAID en sistemas con SSD PCIe NVMe.

Mensajes de aviso

La pantalla **Dell Inc. PERC S140 Controller system BIOS (BIOS del sistema de la controladora Dell PERC S140)** es una de las primeras pantallas que aparecen durante la secuencia de inicio del sistema. Si los discos virtuales del sistema se encontraban en estado **Normal** o **Ready (Preparado)** antes del inicio del sistema, la secuencia de inicio sigue con normalidad al sistema operativo Microsoft Windows Server. Sin embargo, si un disco virtual se encuentra en estado **Degraded (Degradado)** o **Failed (Error)**, o si previamente se cambiaron opciones específicas en el campo **Controller Options (Opciones de la controladora)** en la **BIOS Configuration Utility (<Ctrl><R>)** (**Utilidad de configuración del BIOS [<Ctrl><R>]**), los siguientes mensajes aparecerán durante la secuencia de inicio.

ADVERTENCIA: Se encontraron discos virtuales degradados.

Aparece este mensaje de advertencia cuando hay al menos un disco virtual en estado **Degradado** y la opción **Pausar si está degradado** está establecida en **Encendido** en la **Utilidad de configuración del BIOS Ctrl+R**.

Se muestra el siguiente mensaje una vez que aparece la advertencia: --- Press Enter to continue, or Ctrl+R to enter setup ---.

Presione Entrar para permitir que el sistema operativo siga con la secuencia de arranque o presione Ctrl+R para entrar en la **Utilidad de configuración del BIOS Ctrl+R** y buscar la causa del disco virtual **Degradado**.

Para investigar la causa, compruebe lo siguiente:

- Si un disco físico del disco virtual ha fallado o está fuera de línea. Compruebe el estado del campo **Physical Disks (Discos físicos)**. El estado **Degraded (Degradado)** depende del nivel de RAID del disco virtual y del número de discos físicos que hayan fallado:
 - Para un disco virtual de nivel RAID 1 o RAID 5, una falla de un único disco físico provoca el estado **Degraded (Degradado)**.
 - Para un disco virtual de nivel RAID 10, un error en un disco físico en cada conjunto de duplicados provoca el estado **Degraded (Degradado)** para el nivel RAID 10. La falla de dos discos físicos en el mismo conjunto de duplicados provoca el estado **Failed (Ha fallado)** para el nivel RAID 10.
- Indica si la controladora falló debido a una falla de firmware o de componente. Una controladora fallida hace que un disco virtual no se inicie.

Para que el disco virtual se recupere del estado **Degradado**, se deberá reemplazar el disco físico fallido y se deberá reconstruir el disco virtual mediante OpenManage Server Administrator Storage Management. Una vez finalizada la operación de regeneración, el estado del disco virtual cambia de **Degraded (Degradado)** a **Ready (Listo)**. Para disponer de una descripción de la función de regeneración, consulte Storage Management (Administración de almacenamiento) en dell.com/support/manuals.

ADVERTENCIA: Se encontraron discos virtuales fallidos.

Aparece este mensaje de precaución cuando al menos un disco virtual se encuentra en estado **Failed (Ha fallado)** y la opción **Pause if Failed (Pausar si degradado)** se encuentra establecida en **ON (Activado)** en **BIOS Configuration Utility (<Ctrl><R>)** (**Utilidades de configuración del BIOS [<Ctrl><R>]**).

Se muestra el siguiente mensaje una vez que aparece la advertencia: --- Press <Enter> to continue, or <Ctrl><R> to enter setup --- .

Presione <Intro> para permitir al sistema operativo continuar el proceso de inicio o presione <Ctrl><R> para ingresar en **BIOS Configuration Utility (<Ctrl><R>)** (**Utilidades de configuración del BIOS [<Ctrl><R>]**) e investigar la causa del disco virtual con estado **Failed (Ha fallado)**.

 **NOTA:** Un disco virtual de inicio con el estado **Failed (Ha fallado)** impide el inicio del sistema operativo.

Para investigar la causa, compruebe lo siguiente:

- Determine si fallaron uno o varios discos físicos en un disco virtual no redundante. Si confirma que **sí**, se pierden los datos. Recupere los datos perdidos de un origen de almacenamiento de respaldo.
- Determine si fallaron dos o más discos físicos en un disco virtual no redundante. Si confirma que **sí**, se pierden los datos. Recupere los datos perdidos de un origen de almacenamiento de respaldo.

 **NOTA:** Para una configuración de RAID 10, si falla un único disco físico en cada conjunto duplicado, el disco virtual redundante pasa al estado **Degradado**, pero no se pierden datos. Si dos discos físicos generan errores en uno de los conjuntos de duplicados, el disco virtual redundante pasa al estado **Failed (Ha fallado)** y se pierden datos.

ADVERTENCIA: Se encontraron discos virtuales degradados y fallidos.

Este mensaje de advertencia aparece cuando hay varios discos virtuales en estado **Degradado** y **Fallido** y cuando las opciones **Pausar si está degradado** o **Pausar ante fallas** están establecidas en **Encendido** en la **Utilidad de configuración del BIOS Ctrl+R**.

Se muestra el siguiente mensaje una vez que aparece la advertencia: --- Press Enter to continue, or Ctrl+R to enter setup --- .

Presione <Intro> para permitir que el sistema operativo continúe con el inicio o presione Ctrl+R para entrar en la **Utilidad de configuración del BIOS Ctrl+R** a fin de investigar la causa de los estados **Degradado** y **Fallido** de los discos virtuales.

 **NOTA:** Un disco virtual de inicio con el estado **Failed (Ha fallado)** impide el inicio del sistema operativo.

Para investigar la causa, compruebe lo siguiente:

- Si el disco virtual se encuentra en estado **Degradado** debido a que uno de los discos físicos de un disco virtual RAID 1 o RAID 5 falló o si uno de los discos físicos de un disco virtual RAID 10 falló. Presione Ctrl+R y compruebe si los discos físicos están offline o no se encuentran. Extraiga y sustituya un disco físico fallido. Una segunda falla de disco físico podría hacer que un disco virtual en estado **Degradado (Degradado)** cambie al estado **Failed (Ha fallado)**.
- Si el disco virtual se encuentra en estado **Fallido** debido a que falló uno o fallaron varios discos físicos. Presione Ctrl+R y compruebe si los discos físicos están offline o no se encuentran. Extraiga y sustituya el o los discos físicos que hayan fallado.

Estado offline de las unidades SAMSUNG 1733 o 1735

Descripción: Las unidades Samsung 1733 o 1735 se muestran como offline en UEFI y en el software de OpenManage.

Acción correctiva: La unidad debe tener solo un espacio de nombres para la compatibilidad con RAID de software. Elimine los espacios de nombres adicionales si los hay.

Otros errores que aparecen en la pantalla del BIOS

Se observa BSOD durante el arranque en el servidor de configuración de NVMe

Descripción: Las unidades NVMe utilizan los recursos del sistema. Si hay una mayor cantidad de unidades NVMe conectada a un servidor que tiene una menor cantidad de núcleos, se produce la falta de recursos para reparar la NVMe y puede generarse BSOD.

Acción correctiva: Asegúrese de que el **procesador lógico** esté activado en **HII del BIOS > Configuración del procesador** o quite algunas de las unidades NVMe antes de arrancar e inserte en caliente las unidades después del arranque.

Falla en la creación del archivo de volcado

Causa probable: Sistema operativo instalado en unidades Samsung PM1733/PM1735 y Toshiba CD5.

Acción correctiva: Este es un comportamiento esperado. Póngase en contacto con www.dell.com/supportassist o www.dell.com/support/home.

S140 no muestra más de diez discos virtuales en la utilidad de configuración del BIOS (o CTRL R)

Causa probable: La función no es compatible.

Acción correctiva: Extraiga todos los discos físicos salvo el último o los últimos que se hayan añadido. A continuación, proceda a la eliminación de los discos virtuales que no sean necesarios. Recuerde tener en cuenta los discos virtuales actualmente en uso.

No se pueden eliminar los discos virtuales cuando hay más de 30 discos virtuales en el sistema

Causa probable: La función no es compatible.

Acción correctiva: Extraiga todos los discos físicos, salvo el último que se haya añadido. A continuación, proceda a la eliminación de los discos virtuales que no sean necesarios. Recuerde tener en cuenta los discos virtuales actualmente en uso.

Estado de reconstrucción del disco virtual en la utilidad de configuración del BIOS (<CTRL><R>) o en HII de UEFI

Causa probable: La reconstrucción no es compatible con la **Utilidad de configuración del BIOS (<CTRL><R>)** o en modo de **HII de UEFI**.

Acción correctiva: Inicie a un sistema operativo compatible. Se inicia la reconstrucción. Para ver el estado de la reconstrucción, instale una aplicación de almacenamiento compatible.

Disco físico: errores relacionados

- [Falla el disco físico en la página 51](#)
- [Un disco físico no se puede inicializar](#)
- [Los indicadores LED de estado no funcionan](#)
- [La función Intermitente-No intermitente no funciona en PowerEdge R740 en la página 52](#)
- [No es posible actualizar el firmware de SSD PCIe de NVMe con el paquete de actualización Dell \(DUP\) en la página 52](#)
- [Falla en la instalación de controladores de terceros para SSD PCIe NVMe en la página 52](#)
- [No es posible encontrar la SSD PCIe de NVMe para la instalación del sistema operativo en la página 52](#)

Falla el disco físico

Si el disco físico falla, compruebe las siguientes causas:

- [El disco físico no es visible en la utilidad de configuración del BIOS o está fuera de línea en la página 51.](#)
- [Aparece un disco físico resaltado en rojo en la utilidad de configuración del BIOS o Ctrl R en la página 52.](#)

El disco físico no es visible en la utilidad de configuración del BIOS o está fuera de línea

1. Asegúrese de que los cables estén correctamente conectados.
2. Compruebe que el disco físico está instalado correctamente en el plano posterior del sistema.
3. Compruebe si el plano posterior del sistema está dañado.
4. Vuelva a instalar el disco físico y asegúrese de que se ha colocado correctamente en el plano posterior del sistema.
5. Compruebe si el disco físico es una unidad SAS.
6. Lleve a cabo una Reexploración, para realizar una de las siguientes acciones:
 - a. actualizar el estado de los dispositivos de almacenamiento conectados a la controladora.
 - b. solucionar un error ocasionado por borrar o inicializar un disco virtual.

Aparece un disco físico resaltado en rojo en la utilidad de configuración del BIOS o Ctrl R

1. Reemplace el disco físico. En función del nivel de RAID del disco virtual, es posible que se pierdan datos.
2. Realice una **reexploración** para confirmar que se ha detectado el nuevo disco.

Un disco físico no se puede inicializar

Compruebe si el disco físico:

1. Ya es miembro de un disco virtual.
2. Es un repuesto dinámico global o dedicado.
3. Indica el estado **Offline** (Fuera de línea).

Únicamente los discos físicos con el estado **Ready** (Listo) se pueden inicializar.

Los indicadores LED de estado no funcionan

Asegúrese de que el sistema se haya iniciado en el sistema operativo. Instale la utilidad de administración **Open Manage Server Administrator** versión 8.0 (o superior).

La función Intermitente-No intermitente no funciona en PowerEdge R740

Descripción La tarea **Blink (Intermitente)** permite encontrar un disco dentro de un gabinete cuando se hace que uno de los diodos emisores de luz (LED) del disco parpadee de manera intermitente. Actualmente esta función no es compatible con sistemas PowerEdge R740 con plano posterior de 2,5 pulgadas.

 **NOTA:** La tarea **Blink (Intermitente)** se encuentra disponible en la consola de OpenManage Server Administrator.

No es posible actualizar el firmware de SSD PCIe de NVMe con el paquete de actualización Dell (DUP)

Causa probable: El controlador de dispositivo compatible para el sistema operativo en el sistema no está instalado.

Acción correctiva: Antes de actualizar el firmware de SSD PCIe NVMe mediante DUP, asegúrese de que el controlador de dispositivo necesario para el sistema operativo disponible en el sistema esté instalado.

Falla en la instalación de controladores de terceros para SSD PCIe NVMe

Descripción: Si el modo NVMe se ha establecido en RAID y la instalación del sistema operativo se ha completado, la instalación de un controlador de terceros para SSD PCIe NVMe puede producir un error.

Solution Los controladores de terceros para SSD PCIe NVMe no se admiten en NVMe en modo de RAID.

No es posible encontrar la SSD PCIe de NVMe para la instalación del sistema operativo

Causa probable: Se han instalado los controladores de S140 mientras NVMe se encuentra en modo no RAID.

Acción correctiva: Asegúrese de que NVMe se encuentre en modo RAID antes de instalar el controlador de S140.

Discos virtuales: errores relacionados

- Se muestran particiones obsoletas durante la creación de un disco virtual para Linux en la página 53
- Reconstrucción de un disco virtual: el hot spare global no se muestra como en línea en HII o iDRAC en la página 53
- El tamaño del disco virtual en decimales no se admite durante la creación de un disco virtual en la página 53
- No es posible crear un disco virtual en la página 54
- Un disco virtual se encuentra en estado Degraded (Degradado) en la página 54
- No se puede asignar un hot spare dedicado a un disco virtual
- No se puede crear un repuesto dinámico global en la página 56
- Falla un hot spare dedicado
- Disco virtual fallido o degradado
- No se puede crear un disco virtual en los discos físicos seleccionados
- El disco de RAID creado a partir de las SSD PCIe NVMe no aparece en el ambiente del sistema operativo y, en cambio, se muestra como discos particionados
- No se puede crear un disco virtual en los discos físicos seleccionados
- No se puede configurar RAID en SSD PCIe NVMe mediante una utilidad de configuración de RAID de otros fabricantes

Se muestran particiones obsoletas durante la creación de un disco virtual para Linux

Descripción: Cuando se crea un disco virtual con discos físicos que se utilizaron anteriormente para crear un disco virtual de Linux, vemos algunas particiones de Linux presentes durante la instalación del SO.

Solución Siempre que se crea o elimina un disco virtual, solo se modifican los metadatos de superbloque. La tabla de particiones del disco virtual que está almacenada en LBA-0 lógico no se modifica. Por lo tanto, cuando se vuelve a crear un disco virtual, aún vemos las particiones anteriores que se muestran.

- Durante la instalación del SO, estas particiones se pueden eliminar mediante el instalador del SO.
- Para no mostrar las particiones, si es compatible, puede realizar un borrado criptográfico del disco físico y, a continuación, crear un disco virtual a partir de la HII.

 **NOTA:** Realizar un borrado criptográfico eliminará todos los datos del disco físico.

Reconstrucción de un disco virtual: el hot spare global no se muestra como en línea en HII o iDRAC

Descripción: Una vez que se completa la reconstrucción de un disco virtual mediante el hot spare global, el estado del disco no se muestra como en línea: en su lugar, el estado del disco se muestra como listo.

Solución Este es un comportamiento esperado. No es necesario realizar ninguna acción.

El tamaño del disco virtual en decimales no se admite durante la creación de un disco virtual

Causa probable: Después de ingresar el valor del tamaño del disco, cambiar la unidad de tamaño del disco virtual de MB a GB o de GB a TB y así sucesivamente cambia el valor del tamaño del disco.

Acción correctiva: Se recomienda seleccionar la unidad de tamaño del disco virtual antes de especificar el valor del tamaño del disco.

No es posible crear un disco virtual

Si no puede crear un disco virtual, verifique las siguientes causas:

1. El disco físico no se muestra.
2. No hay espacio disponible suficiente en los discos físicos seleccionados.
3. Número incorrecto de discos físicos seleccionados para el nivel de RAID deseado en la página 54.
4. El disco físico deseado no está disponible.
5. El sistema ya tiene un máximo de 30 discos virtuales en la página 54.

El disco físico no se muestra

Este error podría deberse a lo siguiente:

1. La controladora no puede comunicarse con los discos físicos.
2. Es posible que un cable esté suelto o defectuoso.
3. Es posible que el disco físico sea una unidad SAS.
Vuelva a colocar los discos físicos en el plano posterior y compruebe los cables.

No hay espacio disponible suficiente en los discos físicos seleccionados

Debe haber espacio disponible suficiente en el disco físico utilizado por el disco virtual.

Número incorrecto de discos físicos seleccionados para el nivel de RAID deseado

Para obtener detalles acerca de los niveles RAID y el número permitido de discos físicos que se utilizan con cada nivel RAID, consulte la comprensión de los niveles de RAID en la *Guía de tecnología RAID* en dell.com/support/manuals.

El disco físico deseado no está disponible

Determine si el disco físico:

1. Es un repuesto dinámico dedicado y no está disponible para utilizarse en otro disco virtual.
2. Está lleno o no tiene espacio suficiente.

El sistema ya tiene un máximo de 30 discos virtuales

Elimine los discos virtuales sin usar.

 **PRECAUCIÓN:** La eliminación de un disco virtual destruye todos los datos que contiene.

Un disco virtual se encuentra en estado Degraded (Degradado)

Si el disco virtual se encuentra en estado degradado, compruebe las siguientes causas:

1. Se ha quitado un disco físico.
2. Problemas físicos o mecánicos con el disco físico en la página 55.
3. El disco virtual ha perdido su redundancia.
4. Metadatos dañados en el disco virtual.

Se ha quitado un disco físico

1. Instale el disco físico original si este se quitó de manera inesperada o sustitúyalo por un disco físico nuevo o usado.

2. Inicialice un nuevo disco físico. Realice una **Rescan (Reexploración)** para todos los discos físicos que se han sustituido.
3. Si el disco físico no se ha quitado, compruebe que sus cables se hayan instalado correctamente.

Problemas físicos o mecánicos con el disco físico

1. Determine si el disco físico en el disco virtual ha fallado.
2. Si recientemente un disco físico ha sido quitado y sustituido, determine si se ha colocado de la manera correcta en el plano posterior. Compruebe las conexiones de cables del disco físico y de la placa base.
3. Realice una **Reexploración**.

El disco virtual ha perdido su redundancia

Uno o más discos físicos en el disco virtual han fallado. Debido a los discos físicos que han fallado, el disco virtual ya no conserva datos redundantes (datos duplicados o de paridad). La falla de un disco físico adicional resultará en la pérdida de datos.

1. Reemplace el o los discos físicos que han fallado.
2. Recompile el disco físico mediante la administración de almacenamiento. Consulte la pantalla **Administración de almacenamiento** correspondiente en www.dell.com/manuals

Metadatos dañados en el disco virtual

1. Elimine el disco virtual que tenga los metadatos dañados.
2. Asigne el disco físico como repuesto dinámico para regenerar un disco virtual redundante.
3. Para crear un disco virtual no redundante, elimine y regenere los datos en un disco virtual, y restaure los datos desde una fuente de almacenamiento de copia de seguridad.

No se puede asignar un repuesto dinámico dedicado a un disco virtual

Si no puede asignar un repuesto dinámico dedicado a un disco virtual, compruebe las siguientes causas:

1. El nivel RAID no permite la creación de repuestos dinámicos dedicados.
2. El disco físico dedicado no dispone de capacidad suficiente como para ser un repuesto dinámico exclusivo.
3. El disco físico ya forma parte de un disco virtual.
4. Los discos físicos son de tipos diferentes.

El nivel RAID no permite la creación de repuestos dinámicos dedicados

Los repuestos dinámicos no se pueden crear para discos virtuales Volumen o RAID 0.

El disco físico designado no dispone de capacidad suficiente como para ser un repuesto dinámico dedicado

La capacidad del disco físico seleccionado para ser el repuesto dinámico dedicado debe ser igual o mayor que la capacidad del disco físico más pequeño en el disco virtual. Por ejemplo, si el disco físico seleccionado para ser el repuesto dinámico dedicado tiene 160 GB de espacio y los discos físicos en el disco virtual tienen 80 GB, 160 GB y 500 GB, se puede asignar un repuesto dinámico dedicado. Esto se debe a que el disco físico seleccionado para ser el repuesto dinámico dedicado es más grande que el disco físico (80 GB) más pequeño en el disco virtual.

El disco físico ya forma parte de un disco virtual

Un repuesto dinámico dedicado no se puede asignar a otro disco virtual.

Los discos físicos son de tipos diferentes

El disco físico utilizado como repuesto dinámico dedicado debe ser del mismo tipo que los discos físicos que ya forman parte del disco virtual. Por ejemplo, si un disco virtual consta de discos físicos SATA-II, el repuesto dinámico dedicado debe ser un disco físico SATA-II.

No se puede crear un repuesto dinámico global

Si no puede crear un repuesto dinámico global, compruebe las siguientes causas:

1. [No hay discos físicos vacíos disponibles o los discos físicos no han sido convertidos a discos con capacidad RAID](#) en la página 56.
2. El disco físico ya forma parte de un disco virtual.
3. El disco físico asignado como repuesto dinámico global ha fallado en la página 56.
4. Falta el disco físico asignado como repuesto dinámico global.

No hay discos físicos vacíos disponibles o los discos físicos no han sido convertidos a discos con capacidad RAID

Instale discos físicos adicionales y conviértalos a discos con capacidad RAID. Si los discos físicos existentes son discos **No RAID** tienen que ser convertidos a discos con capacidad RAID.

 **AVISO:** Cuando se convierte un disco físico a disco con capacidad RAID, se pierden todos los datos del disco físico.

 **NOTA:** Un disco físico con estado **Non-RAID (No RAID)** se puede convertir a disco con capacidad RAID, si se desea, pero dejará de ser **Non-RAID (No RAID)** (la conversión a disco con capacidad RAID agrega la información de configuración de PERC S140 al disco físico).

El disco físico ya forma parte de un disco virtual

Un repuesto dinámico no se puede seleccionar si ya forma parte de un disco virtual existente.

El disco físico asignado como repuesto dinámico global ha fallado

Cuando se le indique en el inicio del sistema, presione Ctrl+R para acceder a la **BIOS Configuration Utility Ctrl+R (Utilidad de configuración del BIOS Ctrl+R)**. En **BIOS Configuration Utility Ctrl+R (Utilidad de configuración del BIOS Ctrl+R)**, seleccione **View Virtual Disk Details (Ver detalles del disco virtual)** y presione "Enter" (Intro). Determine si el disco físico designado como repuesto dinámico global tiene el estado **Failed (Error)**.

1. Compruebe si el disco físico no funciona correctamente o si está desconectado físicamente.
2. Seleccione otro disco físico como repuesto dinámico global.

Falta el disco físico asignado como hot spare global

- Compruebe si el disco físico se ha quitado del backplane o de la conexión de cables, o bien si los cables desde la controladora hasta el disco físico están desconectados o defectuosos.
- Realice una reexploración para comprobar si aún falta el disco físico.

Falla un repuesto dinámico dedicado

Si un repuesto dinámico dedicado falla, compruebe las siguientes causas:

1. [La controladora no puede comunicarse con el repuesto dinámico](#).
2. El repuesto dedicado no es visible en la utilidad de configuración del BIOS o está fuera de línea en la página 57.

La controladora no puede comunicarse con el repuesto dinámico

1. Compruebe que el cable desde la controladora hasta el disco físico esté conectado correctamente.
2. Asegúrese de que el disco físico aún esté asignado como repuesto dinámico global o dedicado.
3. Determine si el disco físico asignado como repuesto dinámico ha fallado.

El repuesto dedicado no es visible en la utilidad de configuración del BIOS o está fuera de línea

1. Compruebe si el disco físico se ha quitado o ha fallado.
2. Compruebe si hay algún cable suelto o defectuoso.

Disco virtual fallido o degradado

Cuando se quita un disco físico de un disco virtual se producen los resultados siguientes:

1. Un volumen o disco virtual RAID 0 cambia al estado **Failed (Error)**.
2. Un disco virtual RAID 1 y RAID 5 cambia al estado **Degraded** (Degradado).
3. Un disco virtual RAID 10 cambia al estado **Degraded** (Degradado) (cuando se quita un disco físico de uno de los conjuntos de duplicados).

Vuelva a insertar el disco físico que se haya quitado y realice una operación de Rescan (Reexploración) del disco virtual.

No se puede crear un disco virtual en los discos físicos seleccionados

Determine si estos discos virtuales/físicos fueron migrados desde una controladora heredada con niveles de RAID combinados. De ser así, no se permite la creación de discos virtuales adicionales en estos discos físicos.

El disco RAID creado a partir de las SSD PCIe NVMe no aparecen en el entorno del sistema operativo, se muestran como discos particionados

Descripción	El disco RAID creado en modo UEFI de las SSD PCIe NVMe no son reconocibles en el modo del sistema operativo.
Acción correctiva	Asegúrese de que las unidades particionadas no están eliminadas. Instale el controlador de la PERC S140 para ver los discos RAID. Consulte Instalación de los controladores en la página 41 para obtener más información.

No se puede realizar una expansión o reconfiguración de capacidad en línea en un disco virtual

Determine si estos discos virtuales/físicos fueron migrados desde una controladora heredada con niveles de RAID combinados. De ser así, no se permite realizar una Expansión/Reconfiguración de capacidad en línea mediante el agregado de un disco físico en dicho conjunto de discos físicos.

No se puede configurar RAID en SSD PCIe NVMe mediante una utilidad de configuración de RAID de terceros

Acción correctiva	Asegúrese de que NVMe esté establecido en modo Non RAID (No RAID) . Consulte Establecer las SSD PCIe NVMe a modo de RAID en la página 41.
--------------------------	--

El controlador de configuración de S140 no se instala después de ejecutar el DUP de S140

Descripción: Después de ejecutar el DUP de S140, el controlador de configuración de S140 no se instala junto con el controlador de IO de S140.

Acción correctiva: Vuelva a ejecutar el DUP de S140 en el sistema para instalar el controlador de configuración de S140.

Obtención de ayuda

Puede obtener ayuda para su producto Dell poniéndose en contacto con Dell o enviando comentarios acerca de la documentación del producto.

Temas:

- [Cómo ponerse en contacto con Dell](#)
- [Localización de la etiqueta de servicio del sistema](#)
- [Documentación relacionada](#)
- [Comentarios sobre la documentación](#)

Cómo ponerse en contacto con Dell

Dell proporciona varias opciones de servicio y soporte en línea o telefónico. Si no dispone de una conexión a Internet activa, puede encontrar la información de contacto de Dell en la factura de compra, en el albarán o en el catálogo de productos de Dell. La disponibilidad de los servicios varía según el país y el producto, y es posible que algunos de los servicios no estén disponibles en su área. Si desea ponerse en contacto con Dell para tratar asuntos relacionados con las ventas, la asistencia técnica o el servicio al cliente:

1. Vaya a www.dell.com/support/home.
2. Seleccione su país del menú desplegable en la esquina inferior derecha de la página.
3. Para obtener asistencia personalizada:
 - a. Introduzca la etiqueta de servicio del sistema en el campo **Ingrese una etiqueta de servicio, un número de serie, una solicitud de servicio, un modelo o una palabra clave**.
 - b. Haga clic en **Enviar**.
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
4. Para obtener asistencia general:
 - a. Seleccione la categoría del producto.
 - b. Seleccione el segmento del producto.
 - c. Seleccione el producto.
Aparece la página de asistencia que muestra las diferentes categorías de asistencia.
5. Para obtener detalles de contacto de Dell Global Technical Support:
 - a. Haga clic en [Soporte técnico global](#)
 - b. La página **Contact Technical Support (Contactar con el servicio de asistencia técnica)** se muestra con detalles para llamar a, hablar por chat con, o enviar correos electrónicos al equipo de Dell Global Technical Support.

Localización de la etiqueta de servicio del sistema

El Código de servicio rápido y el número de la Etiqueta de servicio exclusivos identifican su sistema. El Código de servicio rápido y la Etiqueta de servicio se encuentran en la parte frontal de un sistema DR Series físico. Para ello, tire suavemente de la etiqueta de información. También se puede encontrar la etiqueta de servicio en la página de Soporte en la GUI. Esta información se utiliza para dirigir las llamadas de soporte al personal adecuado para su resolución.

Documentación relacionada

NOTA:

- Para obtener todos los documentos de las controladoras de almacenamiento y SSD PCIe, vaya a www.dell.com/storagecontrollermanuals.
- Para obtener todos los documentos de Dell OpenManage, vaya a www.dell.com/openmanagemanuals.

- Para obtener todos los documentos de sistemas operativos, vaya a www.dell.com/operatingsystemmanuals.
- Para obtener todos los documentos de PowerEdge, vaya a www.dell.com/poweredgemanuals.

Comentarios sobre la documentación

Haga clic en el enlace **Comentarios** en cualquiera de las páginas de documentación de Dell EMC, rellene el formulario y haga clic en **Enviar** para enviar sus comentarios.